

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV – PRAHA

---

# ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

---

11–12



ISSN 1804 – 8668 (print)

ISSN 1804 – 8676 (web)

ROČNÍK 31

LISTOPAD–PROSINEC 2022



Centrum epidemiologie a mikrobiologie SZÚ, budova 2, prosinec 2022

***Všem svým čtenářům přejeme vše dobré, hlavně hodně zdraví  
v snad klidnějším roce 2023      redakční rada Zpráv CEM***

## HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICĚ

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, listopad 2022 porovnání se stejným měsícem v letech 2013–2021 (počet případů) .....	421
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–listopad 2022 porovnání se stejným obdobím v letech 2013–2021 (počet případů) .....	423
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, listopad 2022 Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel .....	425
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, prosinec 2022 porovnání se stejným měsícem v letech 2013–2021 (počet případů) .....	433
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–prosinec 2022 porovnání se stejným obdobím v letech 2013–2021 (počet případů) .....	435
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, prosinec 2022 Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel .....	437
Nové případy infekce HIV v ČR, údaje za říjen 2022 .....	445
Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví – údaje za říjen 2022 .....	446
Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, údaje za říjen 2022 .....	447
Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v listopadu 2022 .....	447
Nové případy infekce HIV v ČR, údaje za listopad 2022 .....	448
Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví – údaje za listopad 2022 .....	449
Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, údaje za listopad 2022 .....	450
Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v prosinci 2022 .....	450

## AKTUALITY

Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění 52. KT, 2. leden 2023 .....	451
--	-----

## INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ SZÚ

Výskyt infekčních nemocí preventabilních očkováním v rámci pravidelného očkování dětí v České republice v letech 2017–2021 .....	452
Creutzfeldtova-Jakobova nemoc – přehled epidemiologických dat hlášených v letech 2018–2022 v České republice .....	459
Surveillance dáivého kašle, pertuse a parapertuse, v České republice v druhém pandemickém roce 2021 .....	463
Česká národní sbírka typových kultur – 75 let od jejího založení .....	469

## EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

EHK – 1281 Bakteriologická diagnostika (PT#M/5-3/2022) .....	473
EHK – 1282–1285 Sterilizace (PT#M29-1-4/2022) .....	475
EHK – 1296 Sérologie HAV (PT#M/18-2/2022) .....	477
Harmonogram rozesílání EHK pro rok 2023 .....	478

## OZNÁMENÍ

Plánované úterní semináře v Lékařském domě na rok 2023 (vždy 1. úterý v měsíci od 13:30) .....	479
Mezikrajský seminář epidemiologů, 2.–4. května 2023 Broumov .....	480



Internetová verze ZPRÁV CEM je na adrese <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>.

Časopis spolupracuje s časopisem Eurosurveillance, na jehož webových stránkách je odkaz na webovou formu Zpráv CEM. V aktuálním čísle je na internetu dostupný pouze obsah, kompletní články v pdf verzi budou zpřístupněny vždy po 6 měsících od data vydání daného čísla. Tento postup je zaveden pro zachování přednostních práv předplatitelů časopisu. K předplatnému je možné se přihlásit on-line na webových stránkách SZÚ.

# HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

## NOTIFICATION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE CZECH REPUBLIC

### Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, listopad 2022 porovnání se stejným měsícem v letech 2013–2021 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, November 2022  
compared with the corresponding month of preceding years 2013–2021 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2013–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2022 – dle data vykazání, předběžná data ke dni 1. 12. 2022

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A00	Cholera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	Týfus a paratyfus	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0
A02	Salmonelóza	1 012	1 056	965	898	963	1 040	1 224	796	610	719
A03	Shigelóza	35	7	2	13	25	20	9	2	3	30
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	539	553	665	612	643	727	698	538	543	689
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	0	0	0	2	0	4	2	0	1	4
A04.5	Kampylobakteriíóza	1 705	1 670	2 142	2 029	2 140	2 043	2 040	1 187	914	1 253
A05	Alimentární intoxikace	0	1	1	23	0	0	0	0	0	7
z toho A05.1	<i>Botulismus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	Amébióza	0	2	0	1	1	1	3	0	0	2
A07.1	Giardióza	2	5	6	4	0	3	2	3	1	3
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	2	2	0	0	2	2	1	1	0	1
A08	Virové střevní infekce	577	328	534	844	507	558	504	124	565	449
A09	Gastroenteritida susp. infekční	219	127	199	345	106	99	50	6	95	47
A21	Tularémie	2	15	4	4	9	6	18	6	1	3
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A26	Erysipeloid	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A27	Leptospiróza	1	8	2	2	3	0	5	1	3	2
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	0	6	4	5	0	0	4
A32	Listerióza	7	3	1	3	2	1	3	1	2	4
A35	Tetanus jiný	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	126	126	43	102	59	109	175	15	4	11
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. parapertussis</i>	5	11	1	3	0	30	9	1	2	43
A38	Spála	409	299	352	269	258	163	153	20	12	237
A39	Invazivní meningokok. onem.	2	5	3	5	1	7	3	1	1	2
A40	Streptokokové septikémie	23	14	34	24	33	49	38	5	11	40
A41	Jiné septikémie	81	106	150	125	137	157	113	46	37	104
A42	Aktinomykóza	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0
A46	Růže – erysipelas	297	275	283	278	276	273	231	105	98	198
A48.0	Plynatá sněť	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0
A48.1	Legionelóza	3	10	13	15	21	17	24	21	17	34
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
A56	Chlamydiové infekce	163	151	190	177	223	197	143	132	117	175
A59	Trichomoniáza	1	3	4	2	5	4	2	0	4	6
A69.2	Lymeská borrelióza	517	280	247	396	433	455	425	379	165	383
A70	Ornitóza – psittakóza	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	6	3	1	2	9	0	0	0	2	1
A78	Q – horečka	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
A79	Jiné rickettsiíózy	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0
z toho A79.8	<i>Anaplasmozá (Ehrlichiozá)</i>	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	4	3	2	3	1	1	1	1	1	3
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A84.1	Klíšťová encefalitida	47	28	39	13	79	63	79	55	25	82

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A86	Neurčená virová encefalitida	4	10	1	1	0	2	0	0	3	2
A87	Virová meningitida	96	32	42	61	45	61	39	4	5	18
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáři)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	8	2	1	10	2	3	10	1	0	3
<i>z toho A97.2</i>	<i>Dengue – hemoragická horečka</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A98.5	Hemor. horeč. s renál. syndromem	2	0	0	0	1	0	2	0	0	1
B00	Infekce virem Herpes simplex	14	14	7	20	21	21	20	6	4	7
B01	Plané neštovice	2 862	2 539	2 507	2 781	1 596	1 948	1 666	963	1 250	2 371
B02	Herpes zoster	560	493	552	625	512	551	520	315	262	323
B05	Spalničky	0	0	0	1	6	11	4	0	0	0
B06	Zarděnky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	127	506	192	348	427	268	434	108	84	351
B15	Hepatitida A	39	59	64	95	165	11	32	26	7	1
B16	Akutní hepatitida B	14	2	7	4	12	3	4	2	3	5
B17.1, B18.2	Hepatitida C	80	71	63	89	101	99	102	74	31	93
B17.2	Akutní hepatitida E	23	28	36	21	23	9	18	12	10	30
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	15	15	9	14	23	22	28	11	7	22
B25	Cytomegalovirová nemoc	6	6	2	15	12	12	5	1	2	6
B26	Parotitida	45	78	321	231	39	21	16	3	2	5
B27	Infekční mononukleóza	187	143	162	172	176	207	149	54	106	134
B35	Dermatofytóza	57	53	59	50	64	52	57	47	35	30
B36	Jiné povrchové mykózy	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
B50–B54	Malárie	2	1	3	7	1	7	4	0	1	6
B55	Leishmanióza	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B58	Toxoplazmóza	14	18	16	20	12	11	16	4	4	10
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B65	Schistosomóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
B68	Tenióza	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
B71.0	Hymenolepiasis ( <i>Hymenol. nana</i> )	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B75	Trichinóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B77	Askarióza	3	2	5	3	4	1	3	2	1	0
B78.0	Strongyloidóza střevní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B80	Enterobiasis	57	69	71	97	99	171	126	64	48	77
B83	Jiné helmintózy	2	0	0	3	0	3	0	0	0	0
B85	Pedikulóza	25	25	15	21	14	29	7	2	6	3
B86	Svrab	490	473	440	526	426	407	385	286	403	701
B96.3	Hemofilová onemocnění	0	1	1	4	2	0	0	0	0	0
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	189246	417980	24 159
G00	Bakteriální meningitida	12	3	15	12	7	11	12	3	5	4
G51	Poruchy funkce lícního nervu	1	7	3	5	3	2	0	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
W54	Poranění psem	99	41	48	43	43	51	52	30	37	73
W55	Poranění jiným zvířetem	18	19	18	18	19	14	19	11	11	17

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

\*) A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat  
Oddělení biostatistiky SZÚ

## Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–listopad 2022 porovnání se stejným obdobím v letech 2013–2021 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January–November 2022  
compared with the corresponding period of preceding years 2013–2021 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2013–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2022 – dle data vykazání – předběžná data ke dni 1. 12. 2022

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A00	Cholera	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A01	Tyfus a paratyfus	3	6	3	2	6	0	2	1	1	2
A02	Salmonelóza	9 641	12 963	11 896	11 324	11 000	10 861	12 489	9 800	9 569	7 285
A03	Shigelóza	246	90	87	59	152	134	109	72	36	111
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	5 325	6 233	7 502	6 959	6 795	7 549	7 511	5 454	7 043	7 894
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	16	27	20	23	34	27	33	30	41	73
A04.5	Kampylobakteriíza	17 168	19 571	19 623	22 943	22 935	22 631	21 692	16 641	15 496	13 573
A05	Alimentární intoxikace	207	59	794	127	3	237	38	58	58	11
z toho A05.1	<i>Botulismus</i>	4	1	1	0	1	0	0	0	0	2
A06	Amébióza	10	16	7	19	4	4	9	2	2	12
A07.1	Giardióza	41	41	32	41	27	38	48	19	14	17
A07.2	Kryptosporidióza	1	1	2	2	5	6	12	3	2	10
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	14	12	1	4	3	2	29	12	4	10
A08	Virové střevní infekce	7 162	8 968	18 291	8 503	9 060	9 051	11 350	3 933	3 930	12 846
A09	Gastroenteritida susp. infekční	2 608	2 746	3 115	2 659	2 081	2 296	2 048	400	682	1 028
A21	Tularémie	35	48	51	55	44	32	88	59	50	40
A23	Brucelóza	0	0	0	1	0	2	4	0	1	0
A26	Erysipeloid	4	5	1	3	2	4	1	2	1	1
A27	Leptospiróza	7	32	15	17	18	10	25	21	27	15
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	8	32	14	40	30	29	21
A32	Listerióza	34	37	32	44	27	32	27	12	24	47
A35	Tetanus jiný	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	1 060	2 396	551	532	599	636	1 181	685	45	87
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. paraptussis</i>	58	82	81	51	38	65	80	44	22	69
A38	Spála	3 490	3 759	3 178	2 693	1 847	1 613	1 710	753	142	711
A39	Invazivní meningokok. onem.	54	34	41	42	60	49	49	24	12	19
A40	Streptokokové septikémie	343	284	358	272	373	404	432	221	140	358
A41	Jiné septikémie	1 071	1 276	1 486	1 431	1 470	1 371	1 312	849	815	1 029
A42	Aktinomykóza	4	8	3	2	3	4	2	0	1	1
A46	Růže – erysipelas	3 356	3 527	3 461	3 510	3 179	3 241	3 058	1 894	1 378	1 667
A48.0	Plynatá sněť	7	4	5	6	4	1	0	0	1	2
A48.1	Legionelóza	64	99	117	136	205	199	253	204	225	268
A48.3	Syndrom toxického šoku	3	3	4	1	6	6	12	2	2	3
A56	Chlamydiové infekce	1 682	1 784	1 866	2 031	2 013	1 861	2 128	1 462	1 490	1 667
A59	Trichomoniáza	25	33	36	27	28	37	36	19	26	33
A69.2	Lymeská borrelióza	4 295	3 506	2 731	4 400	3 644	4 473	3 746	3 492	2 643	3 308
A70	Ornitóza – psittakóza	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	49	25	11	20	22	8	16	15	12	8
A78	Q – horečka	0	0	1	2	0	1	1	1	1	2
A79	Jiné rickettsiízy	8	6	4	7	7	2	11	1	3	5
z toho A79.8	<i>Anaplasmóza (Ehrlichióza)</i>	8	6	1	6	4	1	11	1	3	5
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	17	18	14	24	12	13	11	14	8	30
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
A84.1	Klíšťová encefalitida	611	402	346	556	675	696	746	812	567	668

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A86	Neurčená virová encefalitida	54	59	27	41	25	19	15	4	15	21
A87	Virová meningitida	908	488	364	501	416	458	425	93	63	118
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	3	1	7	0	6	12	0	0	2
A92.3	Západonilská horečka	1	0	0	0	0	7	2	0	0	2
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	13	4	1	1	2	0	1
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáři)	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	78	33	29	121	53	31	73	38	3	19
z toho A97.2	Dengue – hemoragická horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A98.5	Hemor. horeč. s renálním syndromem	11	3	6	9	14	3	14	4	8	7
B00	Infekce virem Herpes simplex	155	173	159	174	187	168	182	115	86	106
B01	Plané neštovice	35 541	47 293	42 691	37 602	35 421	27 835	44 250	17 021	8 130	54 079
B02	Herpes zoster	5 759	6 176	5 880	6 140	5 674	5 660	5 783	4 210	3 228	3 064
B05	Spalničky	14	221	9	7	142	182	590	4	0	0
B06	Zarděnky	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	1 430	4 610	1 681	3 209	2 734	2 557	4 502	1 363	816	2 961
B15	Hepatitida A	326	611	674	877	696	196	230	170	194	68
B16	Akutní hepatitida B	127	98	87	68	79	46	35	26	16	45
B17.1, B18.2	Hepatitida C	788	775	859	1000	915	965	1010	712	574	808
B17.2	Akutní hepatitida E	198	266	375	311	316	260	246	208	185	289
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	128	172	171	179	224	251	250	123	115	213
B25	Cytomegalovirová nemoc	72	49	33	52	67	70	71	32	22	65
B26	Parotitida	1 508	597	1 339	5 465	1 335	506	183	87	37	65
B27	Infekční mononukleóza	1 920	1 653	1 529	1 714	1 719	1 685	1 677	903	703	1 214
B35	Dermatofytóza	609	587	530	474	496	422	492	317	362	377
B36	Jiné povrchové mykózy	3	2	4	6	2	5	6	10	0	2
B50–B54	Malárie	26	28	24	35	25	33	31	9	9	24
B55	Leishmanióza	2	0	1	3	1	0	3	0	1	1
B58	Toxoplazmóza	145	135	161	132	96	97	76	70	96	63
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1
B65	Schistosomóza	0	1	10	0	0	60	4	7	0	3
B67	Echinokokóza	2	5	3	4	0	5	0	4	1	10
B68	Tenióza	30	18	5	5	5	9	5	3	1	1
B71.0	Hymenolepiasis ( <i>Hymenol. nana</i> )	0	0	0	1	1	1	5	2	0	0
B75	Trichinóza	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	4	1	3	3	0	6	11	0	0	4
B77	Askarióza	18	26	14	14	19	22	16	18	4	12
B78.0	Strongyloidóza střevní	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
B79	Trichuriasis	1	3	1	0	1	0	0	0	0	0
B80	Enterobiasis	446	669	720	896	842	991	1 044	749	710	874
B83	Jiné helmintózy	11	8	4	9	3	11	5	1	1	1
B85	Pedikulóza	207	179	150	158	91	93	92	57	48	47
B86	Svrab	3 545	3 809	3 824	4 030	3 293	3 076	3 291	2 098	2 879	4 561
B96.3	Hemofilová onemocnění	5	13	6	8	10	7	12	11	3	12
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	511276	1454554	2137363
G00	Bakteriální meningitida	138	110	114	87	98	93	85	60	26	65
G51	Poruchy funkce lícního nervu	30	49	28	42	59	42	0	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	4	7	7	6	5	3	0	0	0	0
W54	Poranění psem	969	813	801	776	850	830	723	585	591	647
W55	Poranění jiným zvířetem	279	261	261	237	253	276	246	177	173	211

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

\*) A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat  
Oddělení biostatistiky SZÚ

## Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, listopad 2022

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

Notification of selected infectious diseases, Czech Republic, by region, November 2022

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

Zdroj: ISIN – dle data vykázání, předběžná data ke dni 1. 12. 2022

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A00 Cholera</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A01 Tyfus a paratyfus</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
<b>A02 Salmonelóza</b>															
absolutní počet	68	91	42	25	14	31	21	32	51	44	89	62	68	81	719
nemocnost	5,3	6,6	6,6	4,3	4,9	3,9	4,8	5,9	9,9	8,7	7,5	10,0	11,9	6,9	6,8
kumulativní počet	527	859	612	353	126	275	166	364	482	459	892	501	531	1 138	7 285
kumulativní nemocnost	41,3	61,9	96,1	61,0	44,5	34,4	37,9	67,1	93,7	91,1	75,3	80,4	92,8	96,6	69,3
<b>A03 Shigelóza</b>															
absolutní počet	1	2	1	1	0	12	0	0	1	5	2	4	0	1	30
nemocnost	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	1,5	0,0	0,0	0,2	1,0	0,2	0,6	0,0	0,1	0,3
kumulativní počet	16	13	4	5	0	27	2	0	3	7	11	11	3	9	111
kumulativní nemocnost	1,3	0,9	0,6	0,9	0,0	3,4	0,5	0,0	0,6	1,4	0,9	1,8	0,5	0,8	1,1
<b>A04 *) Jiné bakteriální střevní inf.</b>															
absolutní počet	42	73	29	25	22	40	21	66	48	38	71	27	50	137	689
nemocnost	3,3	5,3	4,6	4,3	7,8	5,0	4,8	12,2	9,3	7,5	6,0	4,3	8,7	11,6	6,6
kumulativní počet	599	617	335	431	189	401	244	702	447	425	881	425	513	1 685	7 894
kumulativní nemocnost	47,0	44,5	52,6	74,5	66,7	50,2	55,8	129,4	86,9	84,3	74,4	68,2	89,6	143,0	75,1
<b>A04.3 Infekce vyvolané STEC/VTEC</b>															
absolutní počet	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	>0,0
kumulativní počet	12	6	12	1	1	2	4	2	4	1	13	1	6	8	73
kumulativní nemocnost	0,9	0,4	1,9	0,2	0,4	0,3	0,9	0,4	0,8	0,2	1,1	0,2	1,0	0,7	0,7
<b>A04.5 Kampylobakterióza</b>															
absolutní počet	103	166	89	69	34	72	31	48	69	69	163	83	74	183	1 253
nemocnost	8,1	12,0	14,0	11,9	12,0	9,0	7,1	8,8	13,4	13,7	13,8	13,3	12,9	15,5	11,9
kumulativní počet	1 112	1 520	1 120	645	261	683	354	602	705	738	1 999	979	856	1 999	13 573
kumulativní nemocnost	87,2	109,6	175,8	111,5	92,2	85,5	80,9	111,0	137,0	146,4	168,8	157,2	149,5	169,7	129,1
<b>A05 Alimentární intoxikace</b>															
absolutní počet	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
nemocnost	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11
kumulativní nemocnost	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
<b>z toho A05.1 Botulismus</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A06 Amébióza</b>															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	>0,0
kumulativní počet	3	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	3	2	12
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0	0,5	0,2	0,1

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A07.1 Giardióza</b>															
absolutní počet	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	2	1	0	1	0	0	0	2	0	0	2	3	1	5	17
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,5	0,2	0,4	0,2
<b>A07.2 Kryptosporidióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	1	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	10
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>A07.8 Jiné protozoární střevní onem.</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	1	2	10
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1
<b>A08 Virové střevní infekce</b>															
absolutní počet	136	31	39	19	14	23	14	11	11	11	44	22	22	52	449
nemocnost	10,7	2,2	6,1	3,3	4,9	2,9	3,2	2,0	2,1	2,2	3,7	3,5	3,8	4,4	4,3
kumulativní počet	1 201	1 288	946	833	329	743	632	837	827	757	1 553	821	865	1 214	12 846
kumulativní nemocnost	94,2	92,9	148,5	143,9	116,2	93,0	144,4	154,3	160,7	150,2	131,1	131,8	151,1	103,1	122,1
<b>A09 Gastroenteritida susp. infekční</b>															
absolutní počet	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	40	47
nemocnost	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	3,4	0,4
kumulativní počet	248	121	1	0	61	167	43	157	0	4	61	22	57	86	1 028
kumulativní nemocnost	19,4	8,7	0,2	0,0	21,5	20,9	9,8	28,9	0,0	0,8	5,1	3,5	10,0	7,3	9,8
<b>A21 Tularémie</b>															
absolutní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	5	3	9	5	4	2	1	1	4	1	5	0	0	0	40
kumulativní nemocnost	0,4	0,2	1,4	0,9	1,4	0,3	0,2	0,2	0,8	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
<b>A23 Brucelóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A26 Erysipeloid</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A27 Leptospiróza</b>															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	1	6	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	15
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1
<b>A28.1 Horečka z kočičího škrábnutí</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	4
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	0	0	3	0	0	2	1	0	2	1	4	4	0	4	21
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,2	0,0	0,4	0,2	0,3	0,6	0,0	0,3	0,2
<b>A32 Listerióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	2	5	5	3	1	1	2	3	3	5	5	1	6	5	47
kumulativní nemocnost	0,2	0,4	0,8	0,5	0,4	0,1	0,5	0,6	0,6	1,0	0,4	0,2	1,0	0,4	0,4
<b>A35 Tetanus jiný</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0



Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A36 Záškrt</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3	>0,0
<b>A37.0 Dávivý kašel, B. pertussis</b>															
absolutní počet	0	3	0	0	0	2	0	0	2	0	1	3	0	0	11
nemocnost	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	6	11	4	3	0	3	4	0	24	1	5	11	7	8	87
kumulativní nemocnost	0,5	0,8	0,6	0,5	0,0	0,4	0,9	0,0	4,7	0,2	0,4	1,8	1,2	0,7	0,8
<b>A37.1 Dávivý kašel, B. parapertussis</b>															
absolutní počet	0	1	0	0	0	40	0	0	0	0	0	1	1	0	43
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,4
kumulativní počet	1	2	0	0	0	40	1	0	2	1	1	1	19	1	69
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	5,0	0,2	0,0	0,4	0,2	0,1	0,2	3,3	0,1	0,7
<b>A38 Spála</b>															
absolutní počet	11	17	29	10	5	46	14	11	7	11	47	8	11	10	237
nemocnost	0,9	1,2	4,6	1,7	1,8	5,8	3,2	2,0	1,4	2,2	4,0	1,3	1,9	0,8	2,3
kumulativní počet	35	52	53	27	35	105	70	62	14	53	79	37	41	48	711
kumulativní nemocnost	2,7	3,7	8,3	4,7	12,4	13,1	16,0	11,4	2,7	10,5	6,7	5,9	7,2	4,1	6,8
<b>A39 Invazivní meningokok. onem.</b>															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	1	2	1	1	1	2	0	1	0	0	0	4	0	6	19
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,5	0,2
<b>A40 Streptokokové septikémie</b>															
absolutní počet	12	6	3	6	0	1	4	0	2	2	2	1	1	0	40
nemocnost	0,9	0,4	0,5	1,0	0,0	0,1	0,9	0,0	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,4
kumulativní počet	32	64	29	37	1	6	35	25	13	26	23	16	15	36	358
kumulativní nemocnost	2,5	4,6	4,6	6,4	0,4	0,8	8,0	4,6	2,5	5,2	1,9	2,6	2,6	3,1	3,4
<b>A41 Jiné septikémie</b>															
absolutní počet	9	10	5	17	1	10	10	0	5	19	0	0	3	15	104
nemocnost	0,7	0,7	0,8	2,9	0,4	1,3	2,3	0,0	1,0	3,8	0,0	0,0	0,5	1,3	1,0
kumulativní počet	91	120	69	126	3	49	111	5	57	158	17	0	39	184	1 029
kumulativní nemocnost	7,1	8,7	10,8	21,8	1,1	6,1	25,4	0,9	11,1	31,3	1,4	0,0	6,8	15,6	9,8
<b>A42 Aktinomykóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A46 Růže – erysipelas</b>															
absolutní počet	17	26	9	22	1	12	0	12	25	16	33	11	4	10	198
nemocnost	1,3	1,9	1,4	3,8	0,4	1,5	0,0	2,2	4,9	3,2	2,8	1,8	0,7	0,8	1,9
kumulativní počet	103	201	64	284	6	95	22	112	190	87	216	123	60	104	1 667
kumulativní nemocnost	8,1	14,5	10,0	49,1	2,1	11,9	5,0	20,6	36,9	17,3	18,2	19,7	10,5	8,8	15,9
<b>A48.0 Plynatá sněť</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A48.1 Legionelóza</b>															
absolutní počet	10	6	3	3	0	2	0	2	2	2	2	1	0	1	34
nemocnost	0,8	0,4	0,5	0,5	0,0	0,3	0,0	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,0	0,1	0,3
kumulativní počet	40	49	12	14	3	6	14	36	14	7	25	14	12	22	268
kumulativní nemocnost	3,1	3,5	1,9	2,4	1,1	0,8	3,2	6,6	2,7	1,4	2,1	2,2	2,1	1,9	2,5
<b>A48.3 Syndrom toxického šoku</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A56 Chlamydiové infekce</b>															
absolutní počet	41	28	6	15	12	14	5	8	12	2	11	6	2	13	175
nemocnost	3,2	2,0	0,9	2,6	4,2	1,8	1,1	1,5	2,3	0,4	0,9	1,0	0,3	1,1	1,7
kumulativní počet	479	182	85	116	74	132	129	84	110	32	58	69	31	86	1 667
kumulativní nemocnost	37,6	13,1	13,3	20,0	26,1	16,5	29,5	15,5	21,4	6,3	4,9	11,1	5,4	7,3	15,9
<b>A59 Trichomonióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	6
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1
kumulativní počet	0	0	1	0	4	0	9	2	7	0	5	0	1	4	33
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	1,4	0,0	2,1	0,4	1,4	0,0	0,4	0,0	0,2	0,3	0,3
<b>A69.2 Lymeská borrelióza</b>															
absolutní počet	8	68	62	14	18	13	12	20	12	88	20	18	16	14	383
nemocnost	0,6	4,9	9,7	2,4	6,4	1,6	2,7	3,7	2,3	17,5	1,7	2,9	2,8	1,2	3,6
kumulativní počet	118	420	501	144	121	136	179	336	144	490	196	242	166	115	3 308
kumulativní nemocnost	9,3	30,3	78,6	24,9	42,7	17,0	40,9	61,9	28,0	97,2	16,5	38,8	29,0	9,8	31,5
<b>A70 Ornitóza – psittakóza</b>															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A74.0 Chlamydiová konjunktivitida</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	0	0	0	8
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>A78 Q – horečka</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A79 Jiné rickettsiomy</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	>0,0
<b>z toho A79.8 Anaplasmóza (Ehrlichioza)</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	>0,0
<b>A81.0 Creutzfeldtova-Jakobova nemoc</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	4	0	3	2	3	0	6	1	0	0	2	1	1	7	30
kumulativní nemocnost	0,3	0,0	0,5	0,3	1,1	0,0	1,4	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,6	0,3
<b>A83 Vir. encefalitis přenaš. komáry</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A84.1 Klíšťová encefalitis</b>															
absolutní počet	2	7	11	2	5	6	4	1	4	12	5	8	9	6	82
nemocnost	0,2	0,5	1,7	0,3	1,8	0,8	0,9	0,2	0,8	2,4	0,4	1,3	1,6	0,5	0,8
kumulativní počet	44	46	126	30	17	45	25	30	43	56	51	38	60	57	668
kumulativní nemocnost	3,4	3,3	19,8	5,2	6,0	5,6	5,7	5,5	8,4	11,1	4,3	6,1	10,5	4,8	6,4
<b>A86 Neurčená virová encefalitis</b>															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	1	4	0	0	1	1	2	0	0	3	2	1	4	21
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,6	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A87 Virová meningitida</b>															
absolutní počet	1	1	0	0	1	6	0	0	0	1	6	1	0	1	18
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,2	0,0	0,1	0,2
kumulativní počet	15	18	3	0	1	17	5	0	5	8	31	6	3	6	118
kumulativní nemocnost	1,2	1,3	0,5	0,0	0,4	2,1	1,1	0,0	1,0	1,6	2,6	1,0	0,5	0,5	1,1
<b>A92.0 Virová horečka Chikungunya</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	>0,0
<b>A92.3 Západonilská horečka</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
<b>A92.5 Virová horečka Zika</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A92.8 Jiná určená vir. horečka (komáři)</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A95 Žlutá zimnice</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A97 (A90) Dengue</b>															
absolutní počet	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	7	2	2	0	1	0	0	0	0	0	4	0	2	1	19
kumulativní nemocnost	0,5	0,1	0,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,1	0,2
<b>z toho A97.2 Dengue – hemoragická horečka</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A98.5 Hemor. horeč. s renál. syndromem</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	7
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1
<b>B00 Infekce virem Herpes simplex</b>															
absolutní počet	0	2	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	7
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1
kumulativní počet	4	7	8	25	2	2	8	1	3	3	4	9	4	26	106
kumulativní nemocnost	0,3	0,5	1,3	4,3	0,7	0,3	1,8	0,2	0,6	0,6	0,3	1,4	0,7	2,2	1,0
<b>B01 Plané neštovice</b>															
absolutní počet	90	271	143	203	123	447	60	119	132	146	184	65	72	316	2 371
nemocnost	7,1	19,5	22,4	35,1	43,4	56,0	13,7	21,9	25,7	29,0	15,5	10,4	12,6	26,8	22,5
kumulativní počet	2 796	5 534	4 752	2 874	1 615	3 652	2 935	3 496	2 824	3 340	6 097	3 571	3 080	7 513	54 079
kumulativní nemocnost	219,2	399,0	745,9	496,6	570,2	457,1	670,7	644,3	548,9	662,7	514,7	573,3	538,1	637,8	514,2
<b>B02 Herpes zoster</b>															
absolutní počet	4	23	26	19	9	12	12	46	31	29	38	28	30	16	323
nemocnost	0,3	1,7	4,1	3,3	3,2	1,5	2,7	8,5	6,0	5,8	3,2	4,5	5,2	1,4	3,1
kumulativní počet	91	231	192	280	75	138	124	353	292	244	255	347	262	180	3 064
kumulativní nemocnost	7,1	16,7	30,1	48,4	26,5	17,3	28,3	65,1	56,8	48,4	21,5	55,7	45,8	15,3	29,1

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>B05 Spalničky</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B06 Zarděnky</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B08 Jiné exantematické virové inf.</b>															
absolutní počet	8	31	45	44	3	0	36	28	38	37	36	10	24	11	351
nemocnost	0,6	2,2	7,1	7,6	1,1	0,0	8,2	5,2	7,4	7,3	3,0	1,6	4,2	0,9	3,3
kumulativní počet	32	117	768	165	39	23	180	172	215	374	284	138	308	146	2 961
kumulativní nemocnost	2,5	8,4	120,6	28,5	13,8	2,9	41,1	31,7	41,8	74,2	24,0	22,2	53,8	12,4	28,2
<b>B15 Hepatitida A</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	21	6	2	0	1	7	4	1	0	4	10	2	2	8	68
kumulativní nemocnost	1,6	0,4	0,3	0,0	0,4	0,9	0,9	0,2	0,0	0,8	0,8	0,3	0,3	0,7	0,6
<b>B16 Akutní hepatitida B</b>															
absolutní počet	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	5
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	14	6	1	3	4	6	2	2	2	1	1	1	1	1	45
kumulativní nemocnost	1,1	0,4	0,2	0,5	1,4	0,8	0,5	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,4
<b>B17.1, B18.2 Hepatitida C</b>															
absolutní počet	6	27	5	5	7	11	0	7	2	5	4	4	2	8	93
nemocnost	0,5	1,9	0,8	0,9	2,5	1,4	0,0	1,3	0,4	1,0	0,3	0,6	0,3	0,7	0,9
kumulativní počet	86	118	83	58	38	114	21	53	13	27	82	45	20	50	808
kumulativní nemocnost	6,7	8,5	13,0	10,0	13,4	14,3	4,8	9,8	2,5	5,4	6,9	7,2	3,5	4,2	7,7
<b>B17.2 Akutní hepatitida E</b>															
absolutní počet	2	6	1	0	0	1	2	3	1	0	4	3	3	4	30
nemocnost	0,2	0,4	0,2	0,0	0,0	0,1	0,5	0,6	0,2	0,0	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3
kumulativní počet	19	53	17	9	12	64	21	18	4	9	21	11	14	17	289
kumulativní nemocnost	1,5	3,8	2,7	1,6	4,2	8,0	4,8	3,3	0,8	1,8	1,8	1,8	2,4	1,4	2,7
<b>B18.1, B18.0 Chronická hepatitida B</b>															
absolutní počet	4	1	2	3	1	1	0	1	1	2	1	3	2	0	22
nemocnost	0,3	0,1	0,3	0,5	0,4	0,1	0,0	0,2	0,2	0,4	0,1	0,5	0,3	0,0	0,2
kumulativní počet	40	23	18	11	4	12	16	8	6	15	16	24	13	7	213
kumulativní nemocnost	3,1	1,7	2,8	1,9	1,4	1,5	3,7	1,5	1,2	3,0	1,4	3,9	2,3	0,6	2,0
<b>B25 Cytomegalovirová nemoc</b>															
absolutní počet	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6
nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,1
kumulativní počet	11	1	5	2	0	0	2	2	1	3	0	0	37	1	65
kumulativní nemocnost	0,9	0,1	0,8	0,3	0,0	0,0	0,5	0,4	0,2	0,6	0,0	0,0	6,5	0,1	0,6
<b>B26 Parotitida</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	5
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	>0,0
kumulativní počet	8	6	2	5	3	6	2	5	5	1	4	4	10	4	65
kumulativní nemocnost	0,6	0,4	0,3	0,9	1,1	0,8	0,5	0,9	1,0	0,2	0,3	0,6	1,7	0,3	0,6
<b>B27 Infekční mononukleóza</b>															
absolutní počet	9	11	10	8	1	3	9	15	7	6	16	6	24	9	134
nemocnost	0,7	0,8	1,6	1,4	0,4	0,4	2,1	2,8	1,4	1,2	1,4	1,0	4,2	0,8	1,3
kumulativní počet	102	130	127	41	26	59	85	179	55	49	122	63	124	52	1 214
kumulativní nemocnost	8,0	9,4	19,9	7,1	9,2	7,4	19,4	33,0	10,7	9,7	10,3	10,1	21,7	4,4	11,5
<b>B35 Dermatofytóza</b>															
absolutní počet	0	0	15	5	0	1	8	0	0	0	1	0	0	0	30
nemocnost	0,0	0,0	2,4	0,9	0,0	0,1	1,8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3
kumulativní počet	0	1	191	33	2	20	105	16	0	0	7	1	0	1	377
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	30,0	5,7	0,7	2,5	24,0	2,9	0,0	0,0	0,6	0,2	0,0	0,1	3,6

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>B36 Jiné povrchové mykózy</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B50–B54 Malárie</b>															
absolutní počet	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	6
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1
kumulativní počet	11	3	0	0	0	1	0	0	1	1	4	1	0	2	24
kumulativní nemocnost	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,2	0,0	0,2	0,2
<b>B55 Leishmanióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B58 Toxoplazmóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	6	10
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,5	0,1
kumulativní počet	4	3	7	5	2	1	0	3	4	6	5	5	4	14	63
kumulativní nemocnost	0,3	0,2	1,1	0,9	0,7	0,1	0,0	0,6	0,8	1,2	0,4	0,8	0,7	1,2	0,6
<b>B59 Pneumocystóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B65 Schistosomóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B67 Echinokokóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	3	0	1	0	10
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,2	0,4	0,3	0,0	0,2	0,0	0,1
<b>B68 Tenióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B71.0 Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B75 Trichinóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B76 Onemocnění měchovci</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	4
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	>0,0
<b>B77 Askarióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1	1	2	0	3	12
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,3	0,0	0,3	0,1

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>B78.0 Strongyloidóza střevní</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B79 Trichuriasis</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B80 Enterobiasis</b>															
absolutní počet	4	5	3	1	1	5	1	2	1	6	24	11	9	4	77
nemocnost	0,3	0,4	0,5	0,2	0,4	0,6	0,2	0,4	0,2	1,2	2,0	1,8	1,6	0,3	0,7
kumulativní počet	44	40	40	7	25	88	11	28	29	60	176	169	88	69	874
kumulativní nemocnost	3,4	2,9	6,3	1,2	8,8	11,0	2,5	5,2	5,6	11,9	14,9	27,1	15,4	5,9	8,3
<b>B83 Jiné helmintózy</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B85 Pedikulóza</b>															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	>0,0
kumulativní počet	1	0	1	10	0	0	2	6	0	2	4	15	6	0	47
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,2	1,7	0,0	0,0	0,5	1,1	0,0	0,4	0,3	2,4	1,0	0,0	0,4
<b>B86 Svrab</b>															
absolutní počet	41	63	15	33	16	91	34	31	58	53	82	66	53	65	701
nemocnost	3,2	4,5	2,4	5,7	5,6	11,4	7,8	5,7	11,3	10,5	6,9	10,6	9,3	5,5	6,7
kumulativní počet	246	257	192	377	161	617	293	222	254	183	407	495	384	473	4 561
kumulativní nemocnost	19,3	18,5	30,1	65,1	56,8	77,2	67,0	40,9	49,4	36,3	34,4	79,5	67,1	40,2	43,4
<b>B96.3 Hemofilová onemocnění</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	3	2	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	12
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,7	0,6	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>B97.2 Onemocnění covid-19</b>															
absolutní počet	3865	3291	1340	1212	446	1770	938	1375	1179	826	3249	1171	1258	2239	24 159
nemocnost	303,0	237,3	210,3	209,4	157,5	221,6	214,4	253,4	229,1	163,9	274,3	188,0	219,8	190,1	229,7
kumulativní počet	343018	299146	117256	120815	43308	152546	80004	113185	101905	87861	241419	113943	113281	209676	2137363
kumulativní nemocnost	26894,8	21570,6	18406,2	20876,7	15291,8	19094,6	18283,7	20860,4	19805,9	17431,9	20380,3	18291,5	19789,4	17799,5	20 323,5
<b>G00 Bakteriální meningitida</b>															
absolutní počet	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
nemocnost	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	4	6	8	2	2	8	2	1	0	5	12	4	0	11	65
kumulativní nemocnost	0,3	0,4	1,3	0,3	0,7	1,0	0,5	0,2	0,0	1,0	1,0	0,6	0,0	0,9	0,6
<b>G51 Poruchy funkce lícniho nervu</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>G61 Zánětlivá polyneuropatie</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>W54 Poranění psem</b>															
absolutní počet	1	1	17	0	0	16	1	0	13	0	1	0	21	2	73
nemocnost	0,1	0,1	2,7	0,0	0,0	2,0	0,2	0,0	2,5	0,0	0,1	0,0	3,7	0,2	0,7
kumulativní počet	24	8	114	0	0	89	46	17	135	3	10	4	188	9	647
kumulativní nemocnost	1,9	0,6	17,9	0,0	0,0	11,1	10,5	3,1	26,2	0,6	0,8	0,6	32,8	0,8	6,2
<b>W55 Poranění jiným zvířetem</b>															
absolutní počet	1	1	0	1	0	3	0	1	3	0	1	0	5	1	17
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,2	0,6	0,0	0,1	0,0	0,9	0,1	0,2
kumulativní počet	28	10	11	1	0	19	24	6	34	3	2	2	57	14	211
kumulativní nemocnost	2,2	0,7	1,7	0,2	0,0	2,4	5,5	1,1	6,6	0,6	0,2	0,3	10,0	1,2	2,0

Legenda: absolutní počet: absolutní počet případů za aktuální měsíc; nemocnost: nemocnost na 100 000 obyvatel za aktuální měsíc; kumulativní počet: absolutní počet případů od začátku roku do konce aktuálního měsíce; kumulativní nemocnost: nemocnost na 100 000 obyvatel od začátku roku do konce aktuálního měsíce \*) A04 kromě A04.3 a A04.5

# HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

## NOTIFICATION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE CZECH REPUBLIC

### Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, prosinec 2022 porovnání se stejným měsícem v letech 2013–2021 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, December 2022  
compared with the corresponding month of preceding years 2013–2021 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2013–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2022 – dle data vykazání, předběžná data ke dni 2. 1. 2023

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A00	Cholera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	Týfus a paratyfus	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
A02	Salmonelóza	639	670	843	588	779	485	817	563	507	395
A03	Shigelóza	11	2	1	11	16	11	25	1	5	11
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	471	530	644	604	576	579	628	559	698	600
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	1	1	0	5	2	2	1	1	5	0
A04.5	Kampylobakteriíóza	1 221	1 332	1 479	1 348	1 573	1 147	1 477	1 145	886	918
A05	Alimentární intoxikace	0	119	0	0	0	0	0	2	1	1
z toho A05.1	<i>Botulismus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	Amébóza	1	0	2	2	0	0	6	0	1	2
A07.1	Giardióza	5	1	1	4	1	4	3	2	0	7
A07.2	Kryptosporidióza	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	0	0	0	1	0	3	4	0	0	1
A08	Virové střevní infekce	616	470	567	988	926	642	706	131	751	381
A09	Gastroenteritida susp. infekční	140	97	114	332	189	153	190	6	49	15
A21	Tularémie	1	1	8	4	7	2	14	11	2	6
A23	Brucelóza	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
A26	Erysipeloid	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A27	Leptospiróza	0	5	2	1	3	0	0	8	4	4
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	0	5	9	18	1	4	5
A32	Listerióza	1	0	2	2	3	4	2	4	1	4
A35	Tetanus jiný	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	173	125	34	95	68	116	166	11	6	9
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. parapertussis</i>	5	13	2	7	8	19	22	1	9	18
A38	Spála	599	412	515	415	319	191	282	12	25	437
A39	Invazivní meningokok. onem.	3	3	3	5	8	3	2	0	0	4
A40	Streptokokové septikémie	33	36	32	46	46	28	28	7	23	32
A41	Jiné septikémie	83	105	118	122	157	104	108	52	66	98
A42	Aktinomykóza	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A46	Růže – erysipelas	253	295	305	260	284	240	220	55	71	164
A48.0	Plynatá sněť	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
A48.1	Legionelóza	3	11	3	11	13	14	27	12	14	20
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	0	0	1	3	1	1	0	0	0
A56	Chlamydiové infekce	146	188	198	276	248	180	215	109	113	137
A59	Trichomoniáza	1	1	0	1	0	3	3	6	2	4
A69.2	Lymeská borrelióza	351	237	182	294	295	251	356	218	189	209
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	1	1	5	0	2	1	0	0	2	1
A78	Q – horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A79	Jiné rickettsiíózy	0	0	1	2	0	2	0	1	0	1
z toho A79.8	<i>Anaplasmoza (Ehrlichioza)</i>	0	0	1	0	0	2	0	1	0	1
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	2	1	0	5	3	3	2	0	2	7
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A84.1	Klíšťová encefalitida	14	8	9	9	12	19	28	43	27	29

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A86	Neurčená virová encefalitida	2	4	5	1	2	0	1	2	0	1
A87	Virová meningitida	56	31	31	16	20	17	14	4	7	9
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáři)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	3	2	11	2	4	5	8	0	1	3
<i>z toho A97.2</i>	<i>Dengue – hemoragická horečka</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A98.5	Hemor. horeč. s renál. syndromem	1	0	1	1	3	2	1	1	0	0
B00	Infekce virem Herpes simplex	15	21	25	12	18	18	14	5	8	6
B01	Plané neštovice	4 872	4 324	4 360	4 838	4 003	2 831	2 618	927	2 264	2 981
B02	Herpes zoster	538	503	571	597	542	431	382	255	262	280
B05	Spalničky	1	0	0	0	4	25	0	0	0	0
B06	Zarděnky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	156	316	181	280	442	236	365	49	62	166
B15	Hepatitida A	22	62	50	53	76	15	10	13	16	2
B16	Akutní hepatitida B	6	7	2	5	6	8	6	1	1	3
B17.1, B18.2	Hepatitida C	85	92	97	104	77	85	128	58	88	115
B17.2	Akutní hepatitida E	20	33	37	28	28	12	22	15	15	30
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	16	20	20	25	21	18	26	19	12	30
B25	Cytomegalovirová nemoc	2	5	4	6	5	4	6	3	2	8
B26	Parotitida	45	80	277	269	72	31	8	6	1	3
B27	Infekční mononukleóza	170	171	178	189	193	136	156	66	61	115
B35	Dermatofytóza	52	39	63	59	71	39	40	38	50	42
B36	Jiné povrchové mykózy	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0
B50–B54	Malárie	1	3	5	3	2	3	3	0	1	5
B55	Leishmanióza	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
B58	Toxoplazmóza	10	12	8	15	12	11	28	11	5	8
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B65	Schistosomóza	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0
B68	Tenióza	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
B71.0	Hymenolepiasis ( <i>Hymenol. nana</i> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B75	Trichinóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0
B77	Askarióza	2	2	2	1	2	2	0	1	0	0
B78.0	Strongyloidóza střevní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
B80	Enterobiasis	74	55	54	121	105	94	130	86	70	87
B83	Jiné helmintózy	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1
B85	Pedikulóza	16	23	22	20	13	3	5	3	8	4
B86	Svrab	415	393	453	560	418	407	279	284	427	716
B96.3	Hemofilová onemocnění	0	0	1	1	3	1	0	1	0	1
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	206 950	319 721	21 775
G00	Bakteriální meningitida	12	12	7	11	9	10	7	1	2	10
G51	Poruchy funkce lícního nervu	3	1	2	6	7	1	0	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
W54	Poranění psem	64	60	69	34	71	34	47	31	38	44
W55	Poranění jiným zvířetem	23	10	20	17	22	25	19	10	13	25

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo  
 \*) A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat  
 Oddělení biostatistiky SZÚ



## Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–prosinec 2022 porovnání se stejným obdobím v letech 2013–2021 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January–December 2022  
compared with the corresponding period of preceding years 2013–2021 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2013–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2022 – dle data vykazání – předběžná data ke dni 2. 1. 2023

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A00	Cholera	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A01	Tyfus a paratyfus	3	6	3	2	6	0	6	1	1	2
A02	Salmonelóza	10 280	13 633	12 739	11 912	11 779	11 346	13 306	10 363	10 076	7 679
A03	Shigelóza	257	92	88	70	168	145	134	73	41	120
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	5 796	6 763	8 146	7 563	7 371	8 128	8 139	6 013	7 741	8 494
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	17	28	20	28	36	29	34	31	46	73
A04.5	Kampylobakteriíza	18 389	20 903	21 102	24 291	24 508	23 778	23 169	17 786	16 382	14 491
A05	Alimentární intoxikace	203	178	794	127	3	237	38	60	59	12
z toho A05.1	<i>Botulismus</i>	4	1	1	0	1	0	0	0	0	2
A06	Amébióza	11	16	9	21	4	4	15	2	3	14
A07.1	Giardióza	46	42	33	45	28	42	51	21	14	24
A07.2	Kryptosporidióza	2	1	2	2	5	6	13	3	2	10
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	14	12	1	5	3	5	33	12	4	11
A08	Virové střevní infekce	7 778	9 438	18 858	9 491	9 986	9 693	12 056	4 064	4 681	13 227
A09	Gastroenteritida susp. infekční	2 748	2 843	3 229	2 991	2 270	2 449	2 238	406	731	1043
A21	Tularémie	36	49	59	59	51	34	102	70	52	46
A23	Brucelóza	0	0	0	1	1	4	4	0	1	0
A26	Erysipeloid	5	5	1	3	2	4	1	2	1	1
A27	Leptospiroza	7	37	17	18	21	10	25	29	31	19
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	8	37	23	58	31	33	26
A32	Listerióza	35	37	34	46	30	36	29	16	25	51
A35	Tetanus jiný	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	1 233	2 521	585	627	667	752	1 347	696	51	96
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. paraptussis</i>	63	95	83	58	46	84	102	45	31	87
A38	Spála	4 089	4 171	3 693	3 108	2 166	1 804	1 992	765	167	1 148
A39	Invazivní meningokok. onem.	57	37	44	47	68	52	51	24	12	24
A40	Streptokokové septikémie	376	320	390	318	419	432	460	228	163	390
A41	Jiné septikémie	1 154	1 381	1 604	1 553	1 627	1 475	1 420	901	881	1 126
A42	Aktinomykóza	4	8	3	2	4	4	2	0	1	1
A46	Růže – erysipelas	3 609	3 822	3 766	3 770	3 463	3 481	3 278	1 949	1 449	1 831
A48.0	Plynatá sněť	7	5	6	7	4	1	0	0	1	2
A48.1	Legionelóza	67	110	120	147	218	213	280	216	239	288
A48.3	Syndrom toxického šoku	3	3	4	2	9	7	13	2	2	3
A56	Chlamydiové infekce	1 828	1 972	2 064	2 307	2 261	2 041	2 343	1 571	1 603	1 804
A59	Trichomoniáza	26	34	36	28	28	40	39	25	28	37
A69.2	Lymeská borrelióza	4 646	3 743	2 913	4 694	3 939	4 724	4 102	3 710	2 832	3 517
A70	Ornitóza – psittakóza	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	50	26	16	20	24	9	16	15	14	9
A78	Q – horečka	0	0	1	2	0	1	1	1	1	2
A79	Jiné rickettsiízy	8	6	5	9	7	4	11	2	3	6
z toho A79.8	<i>Anaplasmóza (Ehrlichioza)</i>	8	6	2	6	4	3	11	2	3	6
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	19	19	14	29	15	16	13	14	10	37
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
A84.1	Klíšťová encefalitida	625	410	355	565	687	715	774	855	594	697

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A86	Neurčená virová encefalitida	56	63	32	42	27	19	16	6	15	22
A87	Virová meningitida	964	519	395	517	436	475	439	97	70	127
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	3	1	7	0	6	15	0	0	2
A92.3	Západonilská horečka	1	0	0	0	0	7	2	0	0	2
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	13	4	1	1	2	0	1
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáří)	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	81	35	40	123	57	36	81	38	4	22
z toho A97.2	Dengue – hemoragická horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A98.5	Hemor. horeč. s renálním syndromem	12	3	7	10	17	5	15	5	8	7
B00	Infekce virem Herpes simplex	170	194	184	186	205	186	196	120	94	112
B01	Plané neštovice	40 413	51 617	47 051	42 440	39 424	30 666	46 868	17 948	10 394	57 059
B02	Herpes zoster	6 297	6 679	6 451	6 737	6 216	6 091	6 165	4 465	3 490	3 344
B05	Spalničky	15	221	9	7	146	207	590	4	0	0
B06	Zarděnky	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	1 586	4 926	1 862	3 489	3 176	2 793	4 867	1 412	878	3 127
B15	Hepatitida A	348	673	724	930	772	211	240	183	210	70
B16	Akutní hepatitida B	133	105	89	73	85	54	41	27	17	48
B17.1, B18.2	Hepatitida C	873	867	956	1104	992	1 050	1 138	770	662	921
B17.2	Akutní hepatitida E	218	299	412	339	344	272	268	223	200	319
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	144	192	191	204	245	269	276	142	127	244
B25	Cytomegalovirová nemoc	74	54	37	58	72	74	77	35	24	73
B26	Parotitida	1 553	677	1 616	5 734	1 407	537	191	93	38	68
B27	Infekční mononukleóza	2 090	1 824	1 707	1 903	1 912	1 821	1 833	969	764	1 329
B35	Dermatofytóza	661	626	593	533	567	461	532	355	412	419
B36	Jiné povrchové mykózy	3	2	5	7	2	5	6	13	0	2
B50–B54	Malárie	27	31	29	38	27	36	34	9	10	29
B55	Leishmanióza	2	0	1	3	2	0	3	0	1	1
B58	Toxoplazmóza	155	147	169	147	108	108	104	81	101	71
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1
B65	Schistosomóza	0	1	10	1	0	60	4	7	0	3
B67	Echinokokóza	2	6	3	4	1	6	1	4	1	10
B68	Tenióza	30	18	6	5	6	9	5	3	1	1
B71.0	Hymenolepiasis ( <i>Hymenol. nana</i> )	0	0	0	1	1	1	5	2	0	0
B75	Trichinóza	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	4	1	5	3	0	6	14	0	0	4
B77	Askarióza	20	28	16	15	21	24	16	19	4	12
B78.0	Strongyloidóza střevní	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
B79	Trichuriasis	1	3	1	0	1	0	1	0	0	0
B80	Enterobiasis	520	724	774	1017	947	1 085	1 174	835	780	961
B83	Jiné helmintózy	11	8	4	11	3	11	5	2	1	2
B85	Pedikulóza	223	202	172	178	104	96	97	60	56	51
B86	Svrab	3 960	4 202	4 277	4 590	3 711	3 483	3 570	2 382	3 306	5 277
B96.3	Hemofilová onemocnění	5	13	7	9	13	8	12	12	3	13
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	718 226	1 774 276	2 159 137
G00	Bakteriální meningitida	150	122	121	98	107	103	92	61	28	75
G51	Poruchy funkce lícního nervu	33	50	30	48	66	43	0	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	4	7	7	7	5	3	0	0	0	0
W54	Poranění psem	1 033	873	870	810	921	864	770	616	629	691
W55	Poranění jiným zvířetem	302	271	281	254	275	301	265	187	186	236

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

\*) A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat  
Oddělení biostatistiky SZÚ

## Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, prosinec 2022

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

Notification of selected infectious diseases, Czech Republic, by region, December 2022

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

Zdroj: ISIN – dle data vykázání, předběžná data ke dni 2. 1. 2023

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A00 Cholera</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A01 Tyfus a paratyfus</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
<b>A02 Salmonelóza</b>															
absolutní počet	42	53	31	30	1	8	6	12	28	18	46	27	27	66	395
nemocnost	3,3	3,8	4,9	5,2	0,4	1,0	1,4	2,2	5,4	3,6	3,9	4,3	4,7	5,6	3,8
kumulativní počet	569	912	643	383	127	283	172	376	510	477	938	527	558	1 204	7 679
kumulativní nemocnost	44,6	65,8	100,9	66,2	44,8	35,4	39,3	69,3	99,1	94,6	79,2	84,6	97,5	102,2	73,0
<b>A03 Shigelóza</b>															
absolutní počet	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	5	11
nemocnost	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,4	0,1
kumulativní počet	18	13	5	6	0	27	2	0	3	7	11	12	3	13	120
kumulativní nemocnost	1,4	0,9	0,8	1,0	0,0	3,4	0,5	0,0	0,6	1,4	0,9	1,9	0,5	1,1	1,1
<b>A04 *) Jiné bakteriální střevní inf.</b>															
absolutní počet	56	40	25	35	16	45	12	48	33	30	66	27	48	119	600
nemocnost	4,4	2,9	3,9	6,0	5,6	5,6	2,7	8,8	6,4	6,0	5,6	4,3	8,4	10,1	5,7
kumulativní počet	655	657	360	466	205	446	256	750	480	455	948	452	561	1 803	8 494
kumulativní nemocnost	51,4	47,4	56,5	80,5	72,4	55,8	58,5	138,2	93,3	90,3	80,0	72,6	98,0	153,1	80,8
<b>A04.3 Infekce vyvolané STEC/VTEC</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	12	6	12	1	1	2	4	2	4	1	13	1	6	8	73
kumulativní nemocnost	0,9	0,4	1,9	0,2	0,4	0,3	0,9	0,4	0,8	0,2	1,1	0,2	1,0	0,7	0,7
<b>A04.5 Kamylobakteriíza</b>															
absolutní počet	77	101	86	42	27	53	20	42	51	46	131	57	48	137	918
nemocnost	6,0	7,3	13,5	7,3	9,5	6,6	4,6	7,7	9,9	9,1	11,1	9,2	8,4	11,6	8,7
kumulativní počet	1 189	1 621	1 206	687	288	736	374	644	756	784	2 130	1 036	904	2 136	14 491
kumulativní nemocnost	93,2	116,9	189,3	118,7	101,7	92,1	85,5	118,7	146,9	155,5	179,8	166,3	157,9	181,3	137,8
<b>A05 Alimentární intoxikace</b>															
absolutní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	12
kumulativní nemocnost	0,6	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
<b>z toho A05.1 Botulismus</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A06 Amébióza</b>															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	3	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	3	3	14
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0	0,5	0,3	0,1

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A07.1 Giardióza</b>															
absolutní počet	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	7
nemocnost	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	7	1	0	1	0	0	1	2	0	0	3	3	1	5	24
kumulativní nemocnost	0,5	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,3	0,5	0,2	0,4	0,2
<b>A07.2 Kryptosporidióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	2	1	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	10
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>A07.8 Jiné protozoární střevní onem.</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	1	3	11
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,1
<b>A08 Virové střevní infekce</b>															
absolutní počet	37	18	44	14	7	20	10	67	11	23	40	34	19	37	381
nemocnost	2,9	1,3	6,9	2,4	2,5	2,5	2,3	12,3	2,1	4,6	3,4	5,5	3,3	3,1	3,6
kumulativní počet	1 238	1 306	990	847	336	763	642	904	838	780	1 593	855	884	1 251	13 227
kumulativní nemocnost	97,1	94,2	155,4	146,4	118,6	95,5	146,7	166,6	162,9	154,8	134,5	137,3	154,4	106,2	125,8
<b>A09 Gastroenteritida susp. infekční</b>															
absolutní počet	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
nemocnost	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	263	121	1	0	61	167	43	157	0	4	61	22	57	86	1 043
kumulativní nemocnost	20,6	8,7	0,2	0,0	21,5	20,9	9,8	28,9	0,0	0,8	5,1	3,5	10,0	7,3	9,9
<b>A21 Tularémie</b>															
absolutní počet	0	1	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	6
nemocnost	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	5	4	10	5	4	2	1	2	6	2	5	0	0	0	46
kumulativní nemocnost	0,4	0,3	1,6	0,9	1,4	0,3	0,2	0,4	1,2	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
<b>A23 Brucelóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A26 Erysipeloid</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A27 Leptospiróza</b>															
absolutní počet	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4
nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	3	1	7	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	2	19
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,2
<b>A28.1 Horečka z kočičího škrábnutí</b>															
absolutní počet	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	5
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	>0,0
kumulativní počet	0	0	3	2	0	2	1	1	2	1	4	4	1	5	26
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,3	0,0	0,3	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,6	0,2	0,4	0,2
<b>A32 Listerióza</b>															
absolutní počet	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	3	5	5	4	1	1	2	3	4	6	5	1	6	5	51
kumulativní nemocnost	0,2	0,4	0,8	0,7	0,4	0,1	0,5	0,6	0,8	1,2	0,4	0,2	1,0	0,4	0,5
<b>A35 Tetanus jiný</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A36 Záškrt</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3	>0,0
<b>A37.0 Dávivý kašel, B. pertussis</b>															
absolutní počet	1	1	0	0	0	1	0	0	3	0	1	2	0	0	9
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	7	12	4	3	0	4	4	0	27	1	6	13	7	8	96
kumulativní nemocnost	0,5	0,9	0,6	0,5	0,0	0,5	0,9	0,0	5,2	0,2	0,5	2,1	1,2	0,7	0,9
<b>A37.1 Dávivý kašel, B. parapertussis</b>															
absolutní počet	2	1	0	0	0	13	1	0	0	0	0	1	0	0	18
nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	1,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
kumulativní počet	3	3	0	0	0	53	2	0	2	1	1	2	19	1	87
kumulativní nemocnost	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	6,6	0,5	0,0	0,4	0,2	0,1	0,3	3,3	0,1	0,8
<b>A38 Spála</b>															
absolutní počet	27	52	37	9	11	46	62	38	20	17	40	30	16	32	437
nemocnost	2,1	3,7	5,8	1,6	3,9	5,8	14,2	7,0	3,9	3,4	3,4	4,8	2,8	2,7	4,2
kumulativní počet	62	104	90	36	46	151	132	100	34	70	119	67	57	80	1 148
kumulativní nemocnost	4,9	7,5	14,1	6,2	16,2	18,9	30,2	18,4	6,6	13,9	10,0	10,8	10,0	6,8	10,9
<b>A39 Invazivní meningokok. onem.</b>															
absolutní počet	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	2	2	1	2	2	0	2	0	0	0	5	0	6	24
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,3	0,2	0,7	0,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,5	0,2
<b>A40 Streptokokové septikémie</b>															
absolutní počet	3	5	4	2	0	2	2	3	0	4	0	2	1	4	32
nemocnost	0,2	0,4	0,6	0,3	0,0	0,3	0,5	0,6	0,0	0,8	0,0	0,3	0,2	0,3	0,3
kumulativní počet	35	69	33	39	1	8	37	28	13	30	23	18	16	40	390
kumulativní nemocnost	2,7	5,0	5,2	6,7	0,4	1,0	8,5	5,2	2,5	6,0	1,9	2,9	2,8	3,4	3,7
<b>A41 Jiné septikémie</b>															
absolutní počet	9	11	6	8	0	5	5	1	2	24	3	0	3	21	98
nemocnost	0,7	0,8	0,9	1,4	0,0	0,6	1,1	0,2	0,4	4,8	0,3	0,0	0,5	1,8	0,9
kumulativní počet	100	131	75	134	2	54	116	6	59	182	20	0	42	205	1 126
kumulativní nemocnost	7,8	9,4	11,8	23,2	0,7	6,8	26,5	1,1	11,5	36,1	1,7	0,0	7,3	17,4	10,7
<b>A42 Aktinomykóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A46 Růže – erysipelas</b>															
absolutní počet	10	15	7	25	2	10	3	9	18	11	24	11	6	13	164
nemocnost	0,8	1,1	1,1	4,3	0,7	1,3	0,7	1,7	3,5	2,2	2,0	1,8	1,0	1,1	1,6
kumulativní počet	113	216	71	309	8	105	25	121	208	98	240	134	66	117	1831
kumulativní nemocnost	8,9	15,6	11,1	53,4	2,8	13,1	5,7	22,3	40,4	19,4	20,3	21,5	11,5	9,9	17,4
<b>A48.0 Plynatá sněť</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A48.1 Legionelóza</b>															
absolutní počet	2	5	3	1	0	2	0	1	0	1	3	1	0	1	20
nemocnost	0,2	0,4	0,5	0,2	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,2	0,3	0,2	0,0	0,1	0,2
kumulativní počet	42	54	15	15	3	8	14	37	14	8	28	15	12	23	288
kumulativní nemocnost	3,3	3,9	2,4	2,6	1,1	1,0	3,2	6,8	2,7	1,6	2,4	2,4	2,1	2,0	2,7
<b>A48.3 Syndrom toxického šoku</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A56 Chlamydiové infekce</b>															
absolutní počet	37	11	3	14	2	18	12	11	4	4	5	6	4	6	137
nemocnost	2,9	0,8	0,5	2,4	0,7	2,3	2,7	2,0	0,8	0,8	0,4	1,0	0,7	0,5	1,3
kumulativní počet	516	193	88	130	76	150	141	95	114	36	63	75	35	92	1 804
kumulativní nemocnost	40,5	13,9	13,8	22,5	26,8	18,8	32,2	17,5	22,2	7,1	5,3	12,0	6,1	7,8	17,2
<b>A59 Trichomonióza</b>															
absolutní počet	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4
nemocnost	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	3	0	4	0	10	2	8	0	5	0	1	4	37
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,0	1,4	0,0	2,3	0,4	1,6	0,0	0,4	0,0	0,2	0,3	0,4
<b>A69.2 Lymeská borrelióza</b>															
absolutní počet	5	37	28	16	4	5	6	11	15	39	8	16	5	14	209
nemocnost	0,4	2,7	4,4	2,8	1,4	0,6	1,4	2,0	2,9	7,7	0,7	2,6	0,9	1,2	2,0
kumulativní počet	123	457	529	160	125	141	185	347	159	529	204	258	171	129	3 517
kumulativní nemocnost	9,6	33,0	83,0	27,6	44,1	17,6	42,3	64,0	30,9	105,0	17,2	41,4	29,9	11,0	33,4
<b>A70 Ornitóza – psittakóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A74.0 Chlamydiová konjunktivitida</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0	0	0	0	0	9
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>A78 Q – horečka</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A79 Jiné rickettsiomy</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	1	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0	0,1
<b>z toho A79.8 Anaplasmóza (Ehrlichioza)</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	1	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0	0,1
<b>A81.0 Creutzfeldtova-Jakobova nemoc</b>															
absolutní počet	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	1	7
nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	6	0	3	2	4	0	6	2	0	0	2	3	1	8	37
kumulativní nemocnost	0,5	0,0	0,5	0,3	1,4	0,0	1,4	0,4	0,0	0,0	0,2	0,5	0,2	0,7	0,4
<b>A83 Vir. encefalitida přenaš. komáry</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A84.1 Klíšťová encefalitida</b>															
absolutní počet	3	1	3	6	0	1	2	1	0	3	4	4	0	1	29
nemocnost	0,2	0,1	0,5	1,0	0,0	0,1	0,5	0,2	0,0	0,6	0,3	0,6	0,0	0,1	0,3
kumulativní počet	47	47	129	36	17	46	27	31	43	59	55	42	60	58	697
kumulativní nemocnost	3,7	3,4	20,2	6,2	6,0	5,8	6,2	5,7	8,4	11,7	4,6	6,7	10,5	4,9	6,6
<b>A86 Neurčená virová encefalitida</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	2	1	4	0	0	1	1	2	0	0	3	2	1	5	22
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,6	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0	0,3	0,3	0,2	0,4	0,2

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A87 Virová meningitida</b>															
absolutní počet	1	0	1	0	0	2	0	1	0	2	2	0	0	0	9
nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	16	18	4	0	1	19	5	1	5	10	33	6	3	6	127
kumulativní nemocnost	1,3	1,3	0,6	0,0	0,4	2,4	1,1	0,2	1,0	2,0	2,8	1,0	0,5	0,5	1,2
<b>A92.0 Virová horečka Chikungunya</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	>0,0
<b>A92.3 Západonilská horečka</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
<b>A92.5 Virová horečka Zika</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A92.8 Jiná určená vir. horečka (komáři)</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A95 Žlutá zimnice</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A97 (A90) Dengue</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	7	2	2	0	1	0	2	0	0	0	5	0	2	1	22
kumulativní nemocnost	0,5	0,1	0,3	0,0	0,4	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,3	0,1	0,2
<b>z toho A97.2 Dengue – hemoragická horečka</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A98.5 Hemor. horeč. s renál. syndromem</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	7
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1
<b>B00 Infekce virem Herpes simplex</b>															
absolutní počet	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	6
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1
kumulativní počet	4	7	8	27	2	2	8	2	3	3	4	9	5	28	112
kumulativní nemocnost	0,3	0,5	1,3	4,7	0,7	0,3	1,8	0,4	0,6	0,6	0,3	1,4	0,9	2,4	1,1
<b>B01 Plané neštovice</b>															
absolutní počet	82	361	235	260	124	432	94	177	191	250	204	128	80	363	2981
nemocnost	6,4	26,0	36,9	44,9	43,8	54,1	21,5	32,6	37,1	49,6	17,2	20,5	14,0	30,8	28,3
kumulativní počet	2 877	5 895	4 987	3 134	1 739	4 084	3 029	3 673	3 015	3 590	6 301	3 699	3 160	7 876	57 059
kumulativní nemocnost	225,6	425,1	782,8	541,6	614,0	511,2	692,2	676,9	586,0	712,3	531,9	593,8	552,0	668,6	542,6
<b>B02 Herpes zoster</b>															
absolutní počet	11	12	19	18	7	21	3	37	29	22	31	33	21	16	280
nemocnost	0,9	0,9	3,0	3,1	2,5	2,6	0,7	6,8	5,6	4,4	2,6	5,3	3,7	1,4	2,7
kumulativní počet	102	243	211	298	82	159	127	390	321	266	286	380	283	196	3 344
kumulativní nemocnost	8,0	17,5	33,1	51,5	29,0	19,9	29,0	71,9	62,4	52,8	24,1	61,0	49,4	16,6	31,8

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>B05 Spalničky</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B06 Zarděnky</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B08 Jiné exantematické virové inf.</b>															
absolutní počet	6	8	13	12	1	1	15	8	25	15	20	16	20	6	166
nemocnost	0,5	0,6	2,0	2,1	0,4	0,1	3,4	1,5	4,9	3,0	1,7	2,6	3,5	0,5	1,6
kumulativní počet	38	125	781	177	40	24	195	180	240	389	304	154	328	152	3 127
kumulativní nemocnost	3,0	9,0	122,6	30,6	14,1	3,0	44,6	33,2	46,6	77,2	25,7	24,7	57,3	12,9	29,7
<b>B15 Hepatitida A</b>															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	21	7	2	0	1	7	4	1	0	5	10	2	2	8	70
kumulativní nemocnost	1,6	0,5	0,3	0,0	0,4	0,9	0,9	0,2	0,0	1,0	0,8	0,3	0,3	0,7	0,7
<b>B16 Akutní hepatitida B</b>															
absolutní počet	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	16	7	1	3	4	6	2	2	2	1	1	1	1	1	48
kumulativní nemocnost	1,3	0,5	0,2	0,5	1,4	0,8	0,5	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,5
<b>B17.1, B18.2 Hepatitida C</b>															
absolutní počet	29	17	5	2	4	3	3	3	6	4	28	6	1	4	115
nemocnost	2,3	1,2	0,8	0,3	1,4	0,4	0,7	0,6	1,2	0,8	2,4	1,0	0,2	0,3	1,1
kumulativní počet	114	135	88	60	42	117	24	56	19	31	110	51	20	54	921
kumulativní nemocnost	8,9	9,7	13,8	10,4	14,8	14,6	5,5	10,3	3,7	6,2	9,3	8,2	3,5	4,6	8,8
<b>B17.2 Akutní hepatitida E</b>															
absolutní počet	7	7	2	1	0	1	1	2	2	1	0	2	0	4	30
nemocnost	0,5	0,5	0,3	0,2	0,0	0,1	0,2	0,4	0,4	0,2	0,0	0,3	0,0	0,3	0,3
kumulativní počet	26	60	19	10	12	65	22	20	6	10	21	13	14	21	319
kumulativní nemocnost	2,0	4,3	3,0	1,7	4,2	8,1	5,0	3,7	1,2	2,0	1,8	2,1	2,4	1,8	3,0
<b>B18.1, B18.0 Chronická hepatitida B</b>															
absolutní počet	7	2	1	1	1	1	3	0	6	3	1	2	1	1	30
nemocnost	0,5	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	0,7	0,0	1,2	0,6	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3
kumulativní počet	47	25	19	12	5	13	19	9	12	18	17	26	14	8	244
kumulativní nemocnost	3,7	1,8	3,0	2,1	1,8	1,6	4,3	1,7	2,3	3,6	1,4	4,2	2,4	0,7	2,3
<b>B25 Cytomegalovirová nemoc</b>															
absolutní počet	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	8
nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,1
kumulativní počet	12	1	6	2	0	0	2	2	1	3	0	0	43	1	73
kumulativní nemocnost	0,9	0,1	0,9	0,3	0,0	0,0	0,5	0,4	0,2	0,6	0,0	0,0	7,5	0,1	0,7
<b>B26 Parotitida</b>															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	8	7	2	5	3	6	2	5	5	2	5	4	10	4	68
kumulativní nemocnost	0,6	0,5	0,3	0,9	1,1	0,8	0,5	0,9	1,0	0,4	0,4	0,6	1,7	0,3	0,6
<b>B27 Infekční mononukleóza</b>															
absolutní počet	16	9	12	0	3	6	8	13	7	3	7	7	14	10	115
nemocnost	1,3	0,6	1,9	0,0	1,1	0,8	1,8	2,4	1,4	0,6	0,6	1,1	2,4	0,8	1,1
kumulativní počet	118	139	139	41	29	65	93	192	62	52	129	70	138	62	1 329
kumulativní nemocnost	9,3	10,0	21,8	7,1	10,2	8,1	21,3	35,4	12,1	10,3	10,9	11,2	24,1	5,3	12,6
<b>B35 Dermatofytóza</b>															
absolutní počet	0	0	20	3	0	1	13	3	1	0	0	1	0	0	42
nemocnost	0,0	0,0	3,1	0,5	0,0	0,1	3,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,4
kumulativní počet	0	1	211	36	2	21	118	19	1	0	7	2	0	1	419
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	33,1	6,2	0,7	2,6	27,0	3,5	0,2	0,0	0,6	0,3	0,0	0,1	4,0



Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>B36 Jiné povrchové mykózy</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B50–B54 Malárie</b>															
absolutní počet	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	5
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	12	3	0	0	0	2	0	0	2	2	5	1	0	2	29
kumulativní nemocnost	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,2	0,0	0,2	0,3
<b>B55 Leishmanióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B58 Toxoplazmóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	2	8
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1
kumulativní počet	4	3	7	6	2	1	0	4	5	7	5	6	5	16	71
kumulativní nemocnost	0,3	0,2	1,1	1,0	0,7	0,1	0,0	0,7	1,0	1,4	0,4	1,0	0,9	1,4	0,7
<b>B59 Pneumocystóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B65 Schistosomóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B67 Echinokokóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	3	0	1	0	10
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,2	0,4	0,3	0,0	0,2	0,0	0,1
<b>B68 Tenióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B71.0 Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B75 Trichinóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B76 Onemocnění měchovci</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	4
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	>0,0
<b>B77 Askarióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1	1	2	0	3	12
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,3	0,0	0,3	0,1

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>B78.0 Strongyloidóza střevní</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B79 Trichuriasis</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B80 Enterobiasis</b>															
absolutní počet	7	4	6	1	1	5	1	1	1	2	19	27	7	5	87
nemocnost	0,5	0,3	0,9	0,2	0,4	0,6	0,2	0,2	0,2	0,4	1,6	4,3	1,2	0,4	0,8
kumulativní počet	51	44	46	8	26	93	12	29	30	62	195	196	95	74	961
kumulativní nemocnost	4,0	3,2	7,2	1,4	9,2	11,6	2,7	5,3	5,8	12,3	16,5	31,5	16,6	6,3	9,1
<b>B83 Jiné helmintózy</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B85 Pedikulóza</b>															
absolutní počet	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	1	1	1	10	0	1	3	6	0	2	5	15	6	0	51
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,2	1,7	0,0	0,1	0,7	1,1	0,0	0,4	0,4	2,4	1,0	0,0	0,5
<b>B86 Svrab</b>															
absolutní počet	21	46	38	66	46	67	49	25	49	24	63	107	67	48	716
nemocnost	1,6	3,3	6,0	11,4	16,2	8,4	11,2	4,6	9,5	4,8	5,3	17,2	11,7	4,1	6,8
kumulativní počet	267	303	230	443	207	684	342	247	303	207	470	602	451	521	5 277
kumulativní nemocnost	20,9	21,8	36,1	76,5	73,1	85,6	78,2	45,5	58,9	41,1	39,7	96,6	78,8	44,2	50,2
<b>B96.3 Hemofilová onemocnění</b>															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	1	3	2	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	13
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,5	0,3	0,0	0,0	0,7	0,6	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>B97.2 Onemocnění covid-19</b>															
absolutní počet	3414	2848	1171	1005	366	1316	782	1161	983	887	2741	1193	1015	2893	21775
nemocnost	267,7	205,4	183,8	173,7	129,2	164,7	178,7	214,0	191,1	176,0	231,4	191,5	177,3	245,6	207,1
kumulativní počet	346432	301994	118427	121820	43674	153862	80786	114346	102888	88748	244159	115136	114296	212569	2159137
kumulativní nemocnost	27162,5	21775,9	18590,0	21050,4	15421,1	19259,3	18462,4	21074,4	19997,0	17607,9	20611,6	18483,0	19966,7	18045,1	20530,5
<b>G00 Bakteriální meningitida</b>															
absolutní počet	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	10
nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	6	7	8	5	2	8	2	1	0	5	14	5	0	12	75
kumulativní nemocnost	0,5	0,5	1,3	0,9	0,7	1,0	0,5	0,2	0,0	1,0	1,2	0,8	0,0	1,0	0,7
<b>G51 Poruchy funkce lícního nervu</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>G61 Zánětlivá polyneuropatie</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>W54 Poranění psem</b>															
absolutní počet	2	0	10	0	0	5	1	0	11	1	0	2	12	0	44
nemocnost	0,2	0,0	1,6	0,0	0,0	0,6	0,2	0,0	2,1	0,2	0,0	0,3	2,1	0,0	0,4
kumulativní počet	26	8	124	0	0	94	47	17	146	4	10	6	200	9	691
kumulativní nemocnost	2,0	0,6	19,5	0,0	0,0	11,8	10,7	3,1	28,4	0,8	0,8	1,0	34,9	0,8	6,6
<b>W55 Poranění jiným zvířetem</b>															
absolutní počet	1	0	6	0	0	1	0	1	2	0	1	1	8	4	25
nemocnost	0,1	0,0	0,9	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,4	0,0	0,1	0,2	1,4	0,3	0,2
kumulativní počet	29	10	17	1	0	20	24	7	36	3	3	3	65	18	236
kumulativní nemocnost	2,3	0,7	2,7	0,2	0,0	2,5	5,5	1,3	7,0	0,6	0,3	0,5	11,4	1,5	2,2

Legenda: absolutní počet: absolutní počet případů za aktuální měsíc; nemocnost: nemocnost na 100 000 obyvatel za aktuální měsíc; kumulativní počet: absolutní počet případů od začátku roku do konce aktuálního měsíce; kumulativní nemocnost: nemocnost na 100 000 obyvatel od začátku roku do konce aktuálního měsíce \*) A04 kromě A04.3 a A04.5

## Nové případy infekce HIV a onemocnění AIDS v České republice

### Number of new cases of HIV infection and AIDS disease in the Czech republic

Údaje za měsíc: říjen 2022 (Data for October 2022)

Důvod vyšetření Purpose of testing	Celkem vyšetřeno Total tested	HIV+			Způsob přenosu <sup>1)</sup> Transmission category							
		celkem total	muži M	ženy F	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE
<b>OBČANÉ ČR A REZIDENTI</b> Czech citizens and residents												
Krevní dárce Blood donations	111 654	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Těhotné ženy Pregnant women	7 879	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klinické případy Clinical cases	12 346	10	8	2	3	1	0	0	3	0	0	3
Na vlastní žádost pod – jménem Client initiated testing – named	791	11	8	3	6	0	0	1	3	0	0	1
Na vlastní žádost – anonymní Client initiated testing – anonymous	1 532	4	3	1	3	0	0	0	1	0	0	0
Promiskuitní a prostitující osoby Promiscuits and prostitutes	324	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog Injecting drug users	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení Prisoners	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů Contacts of HIV positive cases	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní Various material	11 240	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>CELKEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>146 072</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>CIZINCI</b> <b>FOREIGNERS</b>	<b>511</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:

#### CZECH CITIZENS AND RESIDENTS / FOREIGNERS:

Počet nově diagnostikovaných případů AIDS  
Number of newly diagnosed AIDS cases 5 / 0

Počet úmrtí ve stadiu AIDS  
Number of deaths in AIDS stage 1 / 0

#### Kumulativní počty 1985 – 31. 10. 2022

#### Cumulative numbers 1985 – October 31, 2022

HIV pozitivní (včetně AIDS)  
HIV + (including AIDS) 4323 / 527

AIDS 816 / 49

Úmrtí ve stadiu AIDS  
Deaths in AIDS stage 366 / 18

#### <sup>\*)</sup> Způsob přenosu

Homosexuální/bisexuální

Injekční uživatelé drog

Inj. už. drog + homo/bisex.

Příjemci krve

a krev. přípravků

Heterosexuální

Z matky na dítě

Nozokomiální

Nezjištěný / jiný

#### Transmission category

HO Homosexual/bisexual

ID Injecting drug users (IDU)

IH IDU + homo/bisexual

TR Blood recipients

HT Heterosexual

MD Mother-to-child

NO Nosocomial infection

NE Unknown / Other

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

V souvislosti s válečným konfliktem na Ukrajině přišlo v průběhu října 2022 do HIV center nově 26 HIV pozitivních osob z Ukrajiny (16 mužů, 10 žen) se statusem uprchlíka. Kumulativně od března do října 2022 včetně bylo evidováno 537 HIV pozitivních uprchlíků z Ukrajiny (176 mužů, 361 žen). Mezi nimi bylo 18 dětí do 15 let (10 chlapců, 8 dívek). Naprostá většina z těchto uprchlíků (cca 92 %) věděla o své HIV pozitivitě, léčila se dosud na Ukrajině a důvodem návštěvy HIV centra bylo zajištění kontinuity léčby HIV infekce.

Do HIV center přicházejí i Ukrajinci, kteří nemají status uprchlíka a jsou řazeni mezi rezidenty. V důsledku toho dochází ke zvýšení celkového počtu nově hlášených letošních případů u Čechů a rezidentů. Za deset měsíců letošního roku bylo nově zjištěno 89 rezidentů z Ukrajiny (55 mužů, 34 žen). Necelé tři pětiny z nich (51 osob) o své HIV pozitivitě věděly na základě testů provedených na Ukrajině, kde se dosud převážná část z nich i léčila.

## Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví

*New cases of HIV infection in the Czech Republic by region and transmission category*

Občané ČR a cizinci s trvalým pobytem (*Czech citizens and residents*)

Absolutní počty za říjen 2022 (*Data for October 2022*)

KRAJ / OKRES*	ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ								CELKEM		
	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE	celkem	muži	ženy
Hlavní město Praha	8M	0	0	0	2Ž	0	0	2Ž	12	8	4
Sředočeský kraj	2M	1M	0	0	1M	0	0	0	4	4	0
okres neznámý	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Benešov	0	1M	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Beroun	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1	0
Mladá Boleslav	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Jihočeský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plzeňský kraj	0	0	0	0	1M	0	0	1M 1Ž	3	2	1
Plzeň-město	0	0	0	0	1M	0	0	1M 1Ž	3	2	1
Karlovarský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ústecký kraj	0	0	0	0	1M 1Ž	0	0	1M	3	2	1
Chomutov	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1	0
Louny	0	0	0	0	1Ž	0	0	1M	2	1	1
Liberecký kraj	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Semily	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Královéhradecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pardubický kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kraj Vysočina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jihomoravský kraj	0	0	0	0	2M	0	0	0	2	2	0
Brno-město	0	0	0	0	2M	0	0	0	2	2	0
Olomoucký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zlínský kraj	0	0	0	1Ž	0	0	0	0	1	0	1
Vsetín	0	0	0	1Ž	0	0	0	0	1	0	1
Moravskoslezský kraj	1M	0	0	0	0	0	0	1Ž	2	1	1
Karviná	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Nový Jičín	0	0	0	0	0	0	0	1Ž	1	0	1
<b>CELKEM</b>	<b>12M</b>	<b>1M</b>	<b>0</b>	<b>1Ž</b>	<b>5M 3Ž</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2M 4Ž</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>8</b>

VYSVĚTLIVKY: Pohlaví: M – muž, Ž – žena. Způsob přenosu: HO – homosexuální / bisexuální; ID – injekční uživatelé drog; IH – injekční uživatelé drog + homo/bisex.; TR – příjemci krve a krevních přípravků; HT – heterosexuální; MD – z matky na dítě; NO – nozokomiální; NE – nezjištěný / jiný. Kraj / okres: trvalé či přechodné bydliště v době prvního záchytu HIV/AIDS. \* Uváděny jsou jen okresy, v nichž v daném měsíci byly identifikovány nové případy HIV/AIDS.

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

**Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu*****New cases of HIV infection in the Czech Republic by region*****Občané ČR a cizinci s trvalým pobytem (Czech citizens and residents)****Údaje ke dni 31. 10. 2022 (Data by October 31, 2022)**

KRAJ	říjen 2022		rok 2022		posledních 12 měsíců	
			leden–říjen 2022		listopad 2021–říjen 2022	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	12	9,41	82	64,31	106	83,14
Středočeský kraj	4	2,88	22	15,86	26	18,75
Jihočeský kraj	0	0,00	12	18,84	14	21,98
Plzeňský kraj	3	5,18	18	31,09	19	32,82
Karlovarský kraj	0	0,00	5	17,67	7	24,73
Ústecký kraj	3	3,75	9	11,26	9	11,26
Liberecký kraj	1	2,28	11	25,11	12	27,40
Královéhradecký kraj	0	0,00	8	14,73	8	14,73
Pardubický kraj	0	0,00	9	17,48	10	19,42
Kraj Vysočina	0	0,00	3	5,95	3	5,95
Jihomoravský kraj	2	1,69	27	22,78	31	26,16
Olomoucký kraj	0	0,00	16	25,68	17	27,29
Zlínský kraj	1	1,75	9	15,73	9	15,73
Moravskoslezský kraj	2	1,70	18	15,28	19	16,13
<b>CELKEM ČR</b>	<b>28</b>	<b>2,66</b>	<b>249</b>	<b>23,67</b>	<b>290</b>	<b>27,57</b>

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

**Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v listopadu 2022*****Animal rabies cases in the Czech Republic in November 2022***

V průběhu měsíce listopadu nebyla vztekлина na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 121 volně žijících a domácích zvířat.

*No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during November 2022. 121 wild and domestic animals were examined for rabies with negative results.*

Další informace o vzteklině v ČR je možno najít na Internetu na stránkách Státní veterinární správy:

**<https://www.svupraha.cz/referencni-laboratore/nrl-pro-vzteklinu>**

MVDr. Helena Mikulcová  
NRL pro vzteklinu, SVÚ Praha  
e-mail: [helena.mikulcova@svupraha.cz](mailto:helena.mikulcova@svupraha.cz)

## Nové případy infekce HIV a onemocnění AIDS v České republice

### Number of new cases of HIV infection and AIDS disease in the Czech republic

Údaje za měsíc: listopad 2022 (Data for November 2022)

Důvod vyšetření <i>Purpose of testing</i>	Celkem vyšetřeno <i>Total tested</i>	HIV+			Způsob přenosu <sup>1)</sup> <i>Transmission category</i>							
		celkem <i>total</i>	muži <i>M</i>	ženy <i>F</i>	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE
<b>OBČANÉ ČR A REZIDENTI</b> <i>Czech citizens and residents</i>												
Krevní dárce <i>Blood donations</i>	154 033	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Těhotné ženy <i>Pregnant women</i>	7 719	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1
Klinické případy <i>Clinical cases</i>	10 946	7	5	2	4	0	0	0	2	0	0	1
Na vlastní žádost pod – jménem <i>Client initiated testing – named</i>	775	10	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0
Na vlastní žádost – anonymní <i>Client initiated testing – anonymous</i>	1 653	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Promiskuitní a prostitující osoby <i>Promiscuits and prostitutes</i>	415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog <i>Injecting drug users</i>	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení <i>Prisoners</i>	113	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů <i>Contacts of HIV positive cases</i>	10	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní <i>Various material</i>	9 542	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>CELKEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>185 360</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>CIZINCI</b> <b>FOREIGNERS</b>	<b>785</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

#### OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:

#### CZECH CITIZENS AND RESIDENTS / FOREIGNERS:

Počet nově diagnostikovaných případů AIDS  
*Number of newly diagnosed AIDS cases* 6 / 0

Počet úmrtí ve stadiu AIDS  
*Number of deaths in AIDS stage* 2 / 0

#### Kumulativní počty 1985 – 30. 11. 2022

#### Cumulative numbers 1985 – November 30, 2022

HIV pozitivní (včetně AIDS)  
*HIV + (including AIDS)* 4347 / 528

AIDS 822 / 49

Úmrtí ve stadiu AIDS  
*Deaths in AIDS stage* 369 / 18

<sup>\*)</sup> Způsob přenosu

Homosexuální/bisexuální

Injekční uživatelé drog

Inj. už. drog + homo/bisex.

Příjemci krve

a krev. přípravků

Heterosexuální

Z matky na dítě

Nozokomiální

Nezjištěný / jiný

*Transmission category*

HO *Homosexual/bisexual*

ID *Injecting drug users (IDU)*

IH *IDU + homo/bisexual*

TR *Blood recipients*

HT *Heterosexual*

MD *Mother-to-child*

NO *Nosocomial infection*

NE *Unknown / Other*

*NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ*

V souvislosti s válečným konfliktem na Ukrajině přišlo v průběhu listopadu 2022 do HIV center nově 24 HIV pozitivních osob z Ukrajiny (14 mužů, 10 žen) se statusem uprchlíka. Kumulativně od března do listopadu 2022 včetně bylo evidováno 562 HIV pozitivních uprchlíků z Ukrajiny (190 mužů, 372 žen). Mezi nimi bylo 20 dětí do 15 let (11 chlapců, 9 dívek). Naprostá většina z těchto uprchlíků (cca 91 %) věděla o své HIV pozitivitě, léčila se dosud na Ukrajině a důvodem návštěvy HIV centra bylo zajištění kontinuity léčby HIV infekce.

Do HIV center přicházejí i Ukrajinci, kteří nemají status uprchlíka a jsou řazeni mezi rezidenty. V důsledku toho dochází ke zvýšení celkového počtu nově hlášených letošních případů u Čechů a rezidentů. Za jedenáct měsíců letošního roku bylo nově zjištěno 92 rezidentů z Ukrajiny (58 mužů, 34 žen). Necelé tři pětiny z nich (52 osob) o své HIV pozitivitě věděly na základě testů provedených na Ukrajině, kde se dosud převážná část z nich i léčila.

## Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví

*New cases of HIV infection in the Czech Republic by region and transmission category*

Občané ČR a cizinci s trvalým pobytem (*Czech citizens and residents*)

Absolutní počty za listopad 2022 (*Data for November 2022*)

KRAJ / OKRES*	ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ								CELKEM		
	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE	celkem	muži	ženy
Hlavní město Praha	7M	0	0	0	0	0	0	1M	8	8	0
<b>Středočeský kraj</b>	<b>3M</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1M 1Ž</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
Beroun	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Kolín	2M	0	0	0	1Ž	0	0	0	3	2	1
Příbram	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1	0
<b>Jihočeský kraj</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1Ž</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Písek	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
<b>Plzeňský kraj</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1M 1Ž</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Plzeň-město	0	0	0	0	0	0	0	1M 1Ž	2	1	1
Karlovarský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ústecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Liberecký kraj</b>	<b>1M</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Jablonec nad Nisou	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Královéhradecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Pardubický kraj</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1Ž</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Pardubice	0	0	0	0	0	0	0	1Ž	1	0	1
Kraj Vysočina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Jihomoravský kraj</b>	<b>2M</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
Brno-město	2M	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Olomoucký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zlínský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Moravskoslezský kraj</b>	<b>4M</b>	<b>0</b>	<b>1M</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
Frydek-Místek	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Karviná	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Ostrava-město	2M	0	1M	0	0	0	0	0	3	3	0
<b>CELKEM</b>	<b>17M</b>	<b>0</b>	<b>1M</b>	<b>0</b>	<b>1M 2Ž</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2M 2Ž</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>4</b>

VYSVĚTLIVKY: Pohlaví: M – muž, Ž – žena. Způsob přenosu: HO – homosexuální / bisexuální; ID – injekční uživatel drog; IH – injekční uživatel drog + homo/bisex.; TR – příjemci krve a krevních přípravků; HT – heterosexuální; MD – z matky na dítě; NO – nozokomiální; NE – nezjištěný / jiný. Kraj / okres: trvalé či přechodné bydliště v době prvního záchytu HIV/AIDS. \* Uváděny jsou jen okresy, v nichž v daném měsíci byly identifikovány nové případy HIV/AIDS.

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

**Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu*****New cases of HIV infection in the Czech Republic by region*****Občané ČR a cizinci s trvalým pobytem (Czech citizens and residents)****Údaje ke dni 30. 11. 2022 (Data by November 30, 2022)**

KRAJ	listopad 2022		rok 2022		posledních 12 měsíců	
			leden–listopad 2022		prosinec 2021–listopad 2022	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	8	6,27	89	69,80	101	79,22
Středočeský kraj	5	3,60	27	19,47	30	21,63
Jihočeský kraj	1	1,57	13	20,41	14	21,98
Plzeňský kraj	2	3,45	20	34,54	21	36,27
Karlovarský kraj	0	0,00	5	17,67	5	17,67
Ústecký kraj	0	0,00	9	11,26	9	11,26
Liberecký kraj	1	2,28	12	27,40	12	27,40
Královéhradecký kraj	0	0,00	8	14,73	8	14,73
Pardubický kraj	1	1,94	10	19,42	10	19,42
Kraj Vysočina	0	0,00	3	5,95	3	5,95
Jihomoravský kraj	2	1,69	29	24,47	32	27,00
Olomoucký kraj	0	0,00	16	25,68	17	27,29
Zlínský kraj	0	0,00	9	15,73	9	15,73
Moravskoslezský kraj	5	4,24	23	19,52	23	19,52
<b>CELKEM ČR</b>	<b>25</b>	<b>2,38</b>	<b>273</b>	<b>25,96</b>	<b>294</b>	<b>27,95</b>

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

**Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v prosinci 2022*****Animal rabies cases in the Czech Republic in December 2022***

V průběhu měsíce prosince nebyla vztekлина na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 122 volně žijících a domácích zvířat.

*No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during December 2022. 122 wild and domestic animals were examined for rabies with negative results.*

Další informace o vzteklině v ČR je možno najít na Internetu na stránkách Státní veterinární správy:

**<https://www.svupraha.cz/referencni-laboratore/nrl-pro-vzteklinu>**

MVDr. Helena Mikulcová  
NRL pro vzteklinu, SVÚ Praha  
e-mail: [helena.mikulcova@svupraha.cz](mailto:helena.mikulcova@svupraha.cz)



## Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění 52. KT, 2. leden 2023

Update of the NRL for influenza and the non-influenza respiratory viruses

Helena Jiřincová, Jan Kynčl

### SITUACE V ČR ZA 52. KT

V rámci **non-sentinelové surveillance** bylo za 52. KT ve spolupracujících laboratořích vyšetřeno 915 vzorků, výsledky vyšetření jsou uvedeny v **tabulce 1**. Hlášení doplněné o data z Nemocnice na Bulovce, FN Motol a ZÚ Ostrava bude k dispozici v příštím týdnu.

Do NRL bylo zasláno v rámci **sentinelové surveillance** v 51. KT 68 vzorků, v 52. týdnu pouze 13 vzorků, výsledky vyšetření jsou v **tabulce 2**.

Tabulka 1: Non-sentinelová surveillance

Patogen	Počet detekcí
Chřipka A	264
Chřipka A/H1pdm	21
Chřipka A/H3	80
Chřipka B	17
Lidský rhinovirus	7
Adenovirus	3
Parainfluenza virus	0
Herpetické viry	0
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	0
Lidský metapneumovirus	1
Sezonní koronavirus	8
RSV	115
Bocavirus	0
Enterovirus	1
SARS-CoV-2	6
Smíšená infekce	26
<b>Celkový počet vyšetření:</b>	<b>915</b>

Tabulka 2: NRL sentinelová surveillance

Patogen	Počet detekcí 51. KT	Počet detekcí 52. KT
Chřipka A	0	0
Chřipka A/H1pdm	5	0
Chřipka A/H3	27	1
Chřipka B	2	1
Lidský rhinovirus	4	0
Parainfluenza virus	3	0
RSV	3	0
SARS-CoV-2	3	0
Smíšená infekce	4 (A/H3 + 4 × SARS CoV-2, 1 × Adv, 1 × HRV)	1 (1 × A/H3 HRV)
Negativní	17	10
<b>Celkový počet vyšetření:</b>	<b>68</b>	<b>13</b>

V **sentinelové surveillance** dominuje virus chřipky A/H3, narůstá počet detekcí viru chřipky A/H1pdm 2009 a evidujeme ojedinělé záchyty viru chřipky typu B.

V tabulce 2 jsou uvedeny pouze aktuálně pozitivní respirační viry.

V non-sentinelové surveillance nadále dominuje chřipka A. Počet detekcí RSV poklesl zhruba o 50 %.

### EPIDEMIOLOGICKÁ DATA ARI/ILI

V 52. týdnu 2022 se nemocnost akutních respiračních infekcí včetně chřipky (ARI) snížila o 26,3 % a dosáhla hodnoty 1770 případů na 100 000 obyvatel. Nejvyšší pokles (- 41,7 %) je evidován ve věkové skupině 6–14 let. Data nemocnosti jsou však významně ovlivněna vánočními a novoročními svátky, pokles neodpovídá reálné situaci, v neepidemické sezoně navíc obvykle bývá pokles podstatně větší. Nejvyšší nemocnost ARI je aktuálně hlášena z krajů Jihomoravského, Moravskoslezského, Jihočeského, Vysočiny, Libereckého a Pardubického.

V kategorii tzv. chřipkových onemocnění (ILI) se nemocnost nadále zvyšuje, aktuálně o 4,1 %, přičemž nejvyšší vzestup (+ 27,7 %) je evidován ve věkové skupině dospělých 25–64 let.

V současnosti se nadále uplatňuje několik původců akutních respiračních onemocnění, které vedle sebe ve vyšší míře cirkulují v populaci (zejména viry chřipky, SARS-CoV-2 a RSV), nicméně aktivita chřipky je dominantní.

V aktuální chřipkové sezoně bylo do 30. 12. 2022 hlášeno celkem 75 klinicky závažných případů chřipky vyžadujících intenzivní péči, z nichž v 18 případech došlo k úmrtí. Čtyři nemocní se závažným průběhem chřipky byli ve věkové skupině 0–5 let, čtyři ve skupině 6–14 let, dva ve skupině 15–24 let, 16 ve skupině 25–64 let a 46 ve skupině od 60 let. Z uvedeného počtu pacientů se jednalo v 41 případech o muže a v 34 případech o ženy. Úmrtí na závažný průběh chřipkové infekce byla evidována především u osob ve věku nad 65 let (16 případů) a 2 případy u osob ve věku 25–64 let.

**V České republice probíhá chřipka, nadále přetrvává epidemie ARI.**

Zpracovali: RNDr. Helena Jiřincová,  
MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.

## Výskyt infekčních nemocí preventabilních očkováním v rámci pravidelného očkování dětí v České republice v letech 2017–2021

*The incidence of vaccine preventable infectious diseases in the Czech Republic in 2017–2021*

**Zdenka Mandáková, Jitka Částková, Kateřina Fabiánová, Jana Košťálová, Monika Liptáková, Iva Vlčková, Jan Kynčl**

### *Souhrn • Summary*

Článek navazuje na sdělení věnované výskytu infekčních nemocí preventabilních očkováním v rámci pravidelného očkování dětí mezi roky 2012–2016 v České republice. Výskyt těchto nemocí, jejich hlášenost i celosvětovou proočkovanosť ovlivnila pandemie covid-19, což společně s velkou migrací osob vede k výskytu nebo nárůstu počtu případů onemocnění v oblastech, kde se tato onemocnění desetiletí nevyskytovala, nebo se vyskytovaly jen sporadické importované případy. Z tohoto důvodu jsou v článku uvedena navíc data o výskytu jednotlivých nemocí a proočkovanosťi ve světě a v Evropě.

The article focuses on diseases preventable by the vaccines included in the routine vaccination schedule in the Czech Republic. An overview is provided of the incidence of vaccine-preventable diseases in 2017–2021. The occurrence of these diseases, their reporting and worldwide vaccination coverage have been affected by the COVID-19 pandemic, which, together with the large migration of people, leads to the occurrence or increase in the number of cases of these diseases in areas where they have not occurred for decades or occurred only as sporadic imported cases. For this reason, the article also includes data on the occurrence of individual diseases and vaccination rates in the world and in Europe.

Zprávy CEM (SZU, Praha) 2022; 31(11–12): 452–458

**Klíčová slova:** nemoci preventabilní očkováním, infekce, proočkovanosť

**Keywords:** vaccine preventable diseases, infection, vaccination coverage

Článek navazuje na sdělení o výskytu infekčních nemocí preventabilních očkováním v rámci pravidelného očkování dětí mezi roky 2012–2016, publikované ve Zprávách CEM (SZU, Praha) 2017; 26(8): 283–287, a poskytuje přehled o vývoji situace v následujících letech. V textu je věnována pozornost infekčním nemocem, s výjimkou tuberkulózy, které jsou zařazeny do pravidelného očkovacího kalendáře v ČR, jejich výskytu a proočkovanosťi populace proti těmto nemocem v ČR, a vzhledem k měnící se epidemiologické situaci i v Evropě a ve světě podle veřejně dostupných dat.

Očkování se v ČR provádí podle vyhl. č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů, a podle zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů. V rámci pravidelného očkování jsou děti v ČR očkovány proti tuberkulóze (indikovány jsou děti z rizikových skupin), proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, invazivnímu onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae* b, přenosné dětské obrně, virové hepatitidě B, spalničkám, příušnicím a zarděnkám.

Zdrojem prezentovaných údajů o výskytu infekčních nemocí v ČR jsou informační systémy infekčních nemocí EPIDAT (za rok 2017) a ISIN (2018–2021). Zdrojem údajů ze zahraničí jsou veřejně dostupná data WHO a ECDC. Data i výskyt infekčních onemocnění byla v letech 2020 a 2021 významně ovlivněna pandemií covid-19.

### **ZÁŠKRT, DIFTERIE**

Původci onemocnění jsou lidský patogen *Corynebacterium diphtheriae* (*C. diphtheriae*) a primárně zvířecí druhy *Corynebacterium ulcerans* a *Corynebacterium pseudotuberculosis*.

Očkování proti difterii chrání proti toxinu, nikoliv proti bakterii, proto se i řádně očkovaný člověk může stát nosičem toxigenního kmene. Vysoká proočkovanosť populace vede nejen k eliminaci nemoci, ale postupně i k vymizení bacilonosičství difterie. Toxigenní kmeny jsou zřejmě v proočkované populaci vytlačeny jinými bakteriemi, což vede k ochraně i dospělých jedinců, jimž postvakcinační imunita z dětství poklesla [1].

Očkování proti difterii významně omezilo výskyt tohoto onemocnění ve světě, v ČR bylo očkování proti záškrtu zahájeno v roce 1946. Velké epidemie záškrtu, ke kterým došlo v devadesátých letech 20. století po rozpadu zdravotnického systému na území někdejšího Sovětského svazu, však upozornily na trvalé nebezpečí této infekce.

## Onemocnění difterií ve světě

Dle údajů WHO bylo celosvětově hlášeno

- v roce 2017: 8 819 případů
- v roce 2018: 16 911 případů
- v roce 2019: 22 986 případů
- v roce 2020: 10 137 případů
- v roce 2021: 8 638 případů.

Epidemie záškrtu proběhly v letech 2017–2020 ve Venezuele, kde bylo hlášeno za toto období 1 730 případů, v Jemenu bylo hlášeno v tomto období celkem 4 637 případů, v Indonésii 2 966 případů, ve Vietnamu 330 případů. Nižší počet hlášení v roce 2021 než v předchozích letech souvisí pravděpodobně s pandemií covid-19.

Proočkovanost 1. dávkou DTP vakcíny (vakcína proti difterii, tetanu a pertusi) ve světě poklesla z 90 % v roce 2017 na 86 % v roce 2021, proočkovanost 3. dávkou DTP se snížila z 86 % v roce 2017 na 81 % v roce 2021. Proočkovanost ve WHO Evropském regionu 1. dávkou DTP vakcíny v letech 2017–2021 dosahovala průměrně 97 %, u 3. dávky činila 94 %. [2]

## Onemocnění difterií v zemích Evropské unie a Evropského hospodářského prostoru (EU/EHP)

V EU/EHP bylo v letech 2016–2020 ročně hlášeno do ECDC průměrně 52 případů záškrtu, celkem bylo evidováno za toto období 128 případů. Přibližně 50 % hlášených případů bylo způsobeno *C. diphtheriae*, z toho 60 případů onemocnělo kožní formou onemocnění, 25 případů respirační formou a 1 případ kombinovanou formou kožní a respirační. U 42 případů byl zjištěn jiný klinický projev nebo informace o klinickém obraze onemocnění chyběly. Za toto pětileté období bylo 69 případů záškrtu klasifikováno jako importované onemocnění v jedenácti zemích EU/EHP (průměrně 14 importovaných případů *C. diphtheriae* za rok), z toho 46 vykazovalo kožní projevy onemocnění [3].

V roce 2022 začala ECDC zveřejňovat data o výskytu difterie na území EU/EHP, ale pouze mezi migranty. Podle dat uveřejněných ECDC bylo mezi migranty k 19. listopadu 2022 v EU/EHP hlášeno z osmi zemí 148 případů záškrtu, další případy byly evidovány ze Spojeného království (40×) a Švýcarska (25×); celkem 213 případů. Onemocnění se vyskytovala mezi muži a většina z nich byla diagnostikována v přijímacích střediscích pro migranty. Nejčastěji byla zachycena kožní forma onemocnění, všechny případy onemocnění byly vyvolány kmenem *C. diphtheriae* produkujícím toxin [4].

## Onemocnění difterií v ČR

V České republice nebyl v období let 2017–2021 zaznamenán žádný případ onemocnění záškrtem. K 23. 11. 2022 bylo v ISIN hlášeno celkem 5 případů záškrtu. V květnu byl hlášen první případ respirační difterie v ČR na Vysočíně vyvolaný *C. ulcerans*. Další tři případy vyvolané *C. diphtheriae*

byly potvrzeny koncem léta z Moravskoslezského kraje a začátkem podzimu byl zachycen jeden případ kožní formy difterie vyvolaný *C. ulcerans* ze Zlínského kraje. U všech pěti případů byla v Národní referenční laboratoři pro pertusi a difterii ve Státním zdravotním ústavu (SZÚ) potvrzena produkce toxinu.

## TETANUS

*Clostridium tetani*, původce onemocnění tetanem, se běžně vyskytuje ve střevě koní, hovězího dobytka, ale i člověka, odkud se exkrementy dostává do půdy a prachu. K lidské nákaze dochází nejčastěji při poranění, zejména je-li spojeno se zhmžděním, nektrózou tkání či zanesením cizích těles. K onemocnění tetanem nedochází mezilidským přenosem [1]. Očkování proti tetanu bylo v ČR zahájeno u dětí v kolektivech v roce 1952, všechny děti byly následně očkovány od roku 1956, očkování celé populace bylo opakovaně prováděno od 70. let.

## Onemocnění ve světě

Onemocnění tetanem zůstává závažným problémem veřejného zdraví zejména v nízkopříjmových zemích nebo oblastech, kde je nízká proočkovanost proti tetanu. Dle údajů WHO bylo hlášeno

- v roce 2017: 12 509 případů
- v roce 2018: 15 103 případů
- v roce 2019: 14 745 případů
- v roce 2020: 11 897 případů
- v roce 2021: 9 707 případů.

Proočkovanost třemi dávkami DTP u ročních dětí celosvětově klesla v roce 2019 z 86% na 81% v roce 2021 [2].

## Onemocnění tetanem v EU

V EU/EHP bylo hlášeno 82 případů v roce 2017, 92 v roce 2018, 69 v roce 2019 a 29 v roce 2020, data za rok 2021 nejsou dostupná [5]. Nejpostiženější skupinou byly osoby starší 65 let, většinou ženy. K onemocnění došlo nejčastěji v teplejších měsících roku, což souvisí s častějšími aktivitami venku. Výskyt tetanu v EU/EHP v současnosti může souviset s nižší proočkovaností nebo vyvanutím imunity u starší populace [6].

## Onemocnění tetanem v ČR

V České republice byl v letech 2017–2021 hlášen 1 případ onemocnění tetanem v roce 2019 u tříletého neočkovaného chlapce. Při hře si chlapech do nosu strčil nalezenou knoflíkovou baterii. Došlo k nektróze nosního septa a posléze k následnému rozvoji onemocnění. V roce 2022 byly do ISIN k 23. 11. hlášeny dva případy onemocnění tetanem u žen ve věku 79 a 80 let. Vzhledem k závažnosti onemocnění tetanem je nezbytné udržet vysokou proočkovanost proti tetanu ve všech věkových skupinách, zejména u osob vyššího věku.

**Tabulka 1: Pertuse v letech 2017–2021, věkové skupiny zdroj: EPIDAT/SIN**

Věková skupina	2017	2018	2019	2020	2021
	počet	počet	počet	počet	počet
0	22	49	73	24	0
1–4	37	35	71	43	4
5–9	49	25	60	46	4
10–14	24	32	41	20	0
15–19	106	51	87	42	1
20–24	30	47	67	33	1
25–29	34	55	98	30	2
30–34	44	49	82	51	6
35–39	53	61	97	53	2
40–44	56	84	163	82	3
45–49	40	64	117	59	3
50–54	42	43	92	44	2
55–59	29	34	78	50	6
60–64	30	41	80	39	1
65–69	27	24	53	29	3
70–74	23	23	48	29	3
75–79	10	20	22	10	6
80–84	5	8	9	7	1
85+	6	7	0	0	3
85–89	0	0	8	4	2
90–94	0	0	1	1	0
<b>Celkem</b>	<b>667</b>	<b>752</b>	<b>1 347</b>	<b>696</b>	<b>51</b>

## PERTUSE

Zdrojem nákazy bakterií *Bordetella pertussis* je člověk, nákaza se šíří kapénkami, nakažlivost je vysoká. Nejzranitelnější populací jsou děti, zejména do 3 měsíců věku. Dlouhodobé nosičství bordetel není známo, neléčené osoby vylučují bordetely týdny až měsíce. Prevencí onemocnění je očkování. Účinnost očkování proti onemocnění pertusí je 70–80 %, ale u očkovaných osob případný klinický průběh pertuse je méně závažný. Očkování nechrání proti parapertusi, kterou vyvolává *Bordetella parapertussis*. Imunita není trvalá ani po proděláním infekce ani po očkování [1].

Pravidelné plošné očkování trivakcinou proti tetanu, difterii a pertusi (s inaktivovanou celobuněčnou komponentou proti pertusi) celkem pěti dávkami bylo v ČR zahájeno 1. ledna 1959, v roce 2007 byla celobuněčná vakcína nahrazena acelulární. V roce 2011 Národní imunizační komise doporučila přeočkování proti pertusi minimálně jednou za život u dospělých. Od roku 2015 existuje v ČR doporučení pro očkování těhotných žen proti pertusi. Od 1. 1. 2018 došlo ke změně schématu očkování nejmenších dětí hexavalentní očkovačnou látkou ze schématu 3+1 na 2+1.

Po zavedení plošného očkování v roce 1959 rychle a výrazně klesla úmrtnost i nemocnost v dětské populaci. Od druhé poloviny 70. let do roku 1992 se výskyt pertuse pohyboval v rozmezí 5–48 případů ročně. Od roku 1993 je pozorován vzestupný trend nemocnosti, výrazná změna byla zaznamenána ve specifické nemocnosti pertuse, kdy nemocnost začala narůstat ve vyšších věkových skupinách, tedy u potenciálních rodičů a prarodičů.

Přes vysokou úroveň proočkovanosti české populace proti pertusi se v dlouhodobém trendu nemocnosti pravidelně opakují 2–5leté cykly nárůstu a poklesu hlášené nemocnosti, podobně jako v jiných státech. Tyto epidemické cykly svědčí o trvalé přítomnosti bakterie *Bordetella pertussis* v populaci [7].

## Onemocnění pertusí ve světě

Dle údajů WHO bylo celosvětově hlášeno

- v roce 2017: 163 030 případů pertuse
- v roce 2018: 169 240 případů pertuse
- v roce 2019: 145 486 případů pertuse
- v roce 2020: 69 552 případů pertuse
- v roce 2021: 28 868 případů pertuse [2].

## Onemocnění pertusí v EU/EHP

V zemích EU/EHP bylo hlášeno 42 572 případů v roce 2017, 35 636 případů v roce 2018, 38 992 případů v roce 2019 a 12 113 případů v roce 2020 [5].

## Onemocnění pertusí v ČR

Počet případů pertuse v ČR podle věku je uveden v **tabulce 1**.

Podrobné zprávy o epidemiologické situaci ve výskytu pertuse a přehledu očkování proti pertusi jsou každoročně publikovány ve Zprávách CEM, SZÚ.

## ONEMOCNĚNÍ VYVOLANÁ BAKTERIÍ *Haemophilus influenzae b* a non-b

*H. influenzae* se běžně vyskytuje v dýchacích cestách člověka. K přenosu dochází kapénkovou cestou, vzácně přímým kontaktem s kontaminovanými předměty. Před zavedením očkování byl u dětí do 6 let nejčastějším původcem nemoci typ b, závažná onemocnění probíhala pod obrazem epiglottitidy nebo meningitidy s neurologickými následky.

## Výskyt v EU/EHP

Podle poslední publikované zprávy ECDC k hemofilovým onemocněním z roku 2020 bylo v EU/EHP v roce 2018 hlášeno 3 982 potvrzených případů invazivního onemocnění vyvolaného *Haemophilus influenzae*. Incidence vzrostla na 0,8 případů na 100 000 obyvatel oproti roku 2014, kdy to bylo 0,6/100 000 obyvatel. Nejvyšší věkově specifická

**Tabulka 2: Závažné hemofilové infekce v ČR v letech 2017–2021 zdroj: NRL pro hemofilové nákazy**

Rok	Hib	Hi non-b	celkem
2017	0	25	25
2018	0	26	26
2019	1	24	25
2020	1	19	20
2021	2	13	15
<b>Celkem</b>	<b>4</b>	<b>107</b>	<b>111</b>

nemocnost byla zaznamenána u kojenců do jednoho roku (4,0 případů na 100 000 obyvatel), a ve věkové skupině 65 let a více (2,4 případů na 100 000 obyvatel). Údaje o sérotypizaci byly k dispozici u 57 % potvrzených případů. Neopouzdřené kmeny způsobily celkem 78 % případů ve všech věkových skupinách. Sérotyp f byl nejběžnějším pozorovaným opouzdřeným sérotypem (9 %), 7 % případů se známým sérotypem bylo způsobeno sérotypem b. Očkování proti *H. influenzae* b (Hib) vedlo k trvalému snížení infekcí sérotypem b.

### Výskyt v ČR

Prevencí onemocnění vyvolaných bakterií *H. influenzae* b (Hib) je očkování, které je kromě kojenců doporučováno a hrazeno i u dalších osob podle zákona č. 48/1997, o veřejném zdravotním pojištění. Rutinní očkování proti Hib u dětí do jednoho roku věku bylo v ČR zahájeno v roce 2001.

Surveillance závažných onemocnění způsobených *H. influenzae* b (Hib) byla v ČR zahájena v roce 1999. Koncem roku 2008 byl tento program rozšířen i na sledování závažných onemocnění způsobených *H. influenzae* „non-b“. Onemocnění dospělých bývá vyvoláno neopouzdřenými kmeny *H. influenzae*, vzniká jako lokální komplikace virové respirační nákazy.

Počet hlášených případů závažných hemofilových onemocnění podle údajů ze zprávy Národní referenční laboratoře (NRL) pro hemofilové nákazy a EPIDAT/ISIN je uveden v **tabulce 2**.

V období let 2017–2021 bylo v ČR hlášeno 111 onemocnění hemofilovou infekcí, z toho 24 případů skončilo úmrtím. V předchozím hodnoceném období let 2012–2016 bylo v ČR hlášeno 105 onemocnění hemofilovou infekcí, z toho 16 případů skončilo úmrtím. V letech 2017–2021 byla hlášena 2 selhání vakcinace, jeden případ v roce 2019 ve věkové skupině 0–11 měsíců a jeden případ v roce 2020 ve věkové skupině 5–9 let. V souvislosti s hemofilovým onemocněním byla v roce 2017 hlášena 3 úmrtí, 5 úmrtí v roce 2018, 8 v roce 2019, 4 v roce 2020 a 4 v roce 2021.

Podrobná zpráva hodnotící výskyt invazivní onemocnění způsobená *H. influenzae* v ČR je pravidelně publikována ve Zprávách CEM, SZÚ [8].

**Tabulka 3: Výskyt akutní virové hepatitidy B v ČR v letech 2017–2021 zdroj: EPIDAT/ISIN**

Rok	muži	ženy	celkem	z toho import
2017	50	35	85	6
2018	42	12	54	3
2019	31	10	41	3
2020	17	10	27	1
2021	14	3	17	1
<b>Celkem</b>	<b>154</b>	<b>70</b>	<b>224</b>	<b>14</b>

### PŘENOSNÁ DĚTSKÁ OBRNA – POLIOMYELITIS

Historicky byla poliomyelitida obávanou nemocí vedoucí ke vzniku obrn, celoživotního postižení a úmrtí. Zdrojem onemocnění je pouze infikovaný člověk, k přenosu dochází přímou fekálně – orální cestou, vzácnější je přenos kontaminovanou vodou a potravinami. Infikovaný člověk vylučuje virus masivně stolicí, ve vodě virus přežívá řadu dnů i týdnů. Pravidelně prováděná surveillance odpadních vod může zachytit viry divoké, vakcinální i z vakcín derivované.

Od roku 1957 bylo v ČR zahájeno očkování nejdříve neživou a následně živou očkovačím látkou. Plošné očkování živou očkovačím látkou proti poliomyelitidě (OPV) bylo v ČR zahájeno v roce 1960. V ČR se od roku 2007 používá inaktivovaná vakcína proti poliomyelitidě (IPV), kterou se v současnosti očkuje ve všech zemích EU/EHP.

### Výskyt poliomyelitidy ve světě

Endemicky se vyskytuje divoký poliovirus typu 1 (WPV1) v Afganistánu a Pákistánu. V roce 2022 bylo hlášeno 8 případů divokého polioviru typ 1 také z Mozambiku [16]. Počty hlášených potvrzených případů vyvolaných WPV1 podle údajů WHO:

- 2016: 37×
- 2017: 22×
- 2018: 33×
- 2019: 176×
- 2020: 140×
- 2021: 6×.

Poslední případ WPV3 byl hlášen v listopadu 2012 v Nigerii. Eradikace WPV2 proběhla v roce 2015. V důsledku klesající proočkovanosti proti poliomyelitidě dochází v posledních letech ke vzniku epidemii vyvolaných cirkulujícími polioviry derivovanými z OPV vakcín (cVDPV), zejména v zemích Afriky, Asie, ale jednotlivé případy byly hlášeny i z dalších regionů včetně Evropy. Dne 19. října 2021 byl hlášen případ akutní chabé parézy vyvolané cVDPV2 u neočkované 17měsíční dívky z regionu Rivne na severozápadě Ukrajiny, tentýž virus byl izolován i u jejích šesti bezpříznakových sourozenců [10]. V červnu 2022 byla Global Polio Eradication Initiative (GPEI) informována o případu paralytické obrny u neočkovaného mladého

jedince v USA, v Rockland County, New York. Poliovirus izolovaný z případu je geneticky spojen s izoláty, které byly odebrány ze vzorků životního prostředí na začátku června ve Spojeném království a Jeruzalémě [11].

Proočkovanost 3. dávkou vakcíny proti poliomyelitidě celosvětově postupně v průběhu sledovaného období klesala z 85 % v roce 2017 na 80 % v roce 2021 [2].

### Výskyt poliomyelitidy v ČR

Od druhé poloviny roku 1960 nebyl na našem území zaznamenán autochtonní (tj. domácí, neimportovaný) případ onemocnění přenosnou dětskou obrnou. K listopadu 2022 nebyl v ČR hlášen žádný případ onemocnění poliomyelitidou ani nebyl virus zachycen v odpadních vodách. V ČR trvale probíhá surveillance akutních chabých paréz a kontrola odpadních vod.

### AKUTNÍ VIROVÁ HEPATITIDA B

K přenosu virové hepatitidy B (VHB) dochází prostřednictvím kontaktu s infikovanými tělesnými tekutinami nebo krví nemocného a vertikálně z matky na dítě při porodu. Osoby, u nichž dojde k přechodu akutního onemocnění VHB do chronického mohou být zdrojem infekce pro setrvalé šíření nemoci v populaci.

### Výskyt ve světě

Hepatitida B se vyskytuje v akutní i chronické formě na celém světě. V rozvojových zemích onemocní nejčastěji děti, ve vyspělých zemích dospívající a dospělí. Odhady Světové zdravotnické organizace (WHO) z roku 2017 udávají 257 milionů infikovaných lidí na světě, 15 milionů jen v Evropě.

### Výskyt v ČR

V ČR bylo ještě v 90. letech hlášeno ročně několik tisíc případů. Ke klesajícímu trendu nemoci přispěla národní vakcinační strategie a režimová opatření ve zdravotnictví. Došlo k radikálnímu snížení zdrojů infekce. V ČR bylo zavedeno očkování proti VHB mezi pravidelná očkování roku 2001 ve dvou věkových kohortách – u kojenců a 12letých dětí.

V letech 2017–2021 bylo v ČR hlášeno 224 případů onemocnění akutní VHB, viz **tabulka 3**. K importu akutní VHB došlo především z evropských zemí, až u poloviny případů je udáváno rizikové chování, nejčastěji i.v. užívání drog, homosexualita, promiskuita, nechráněný pohlavní styk, alkoholismus a tetováž. Ve sledovaném období nebyl hlášen žádný případ vertikálního přenosu ani nebylo hlášeno onemocnění u zdravotníků.

Počty osob s probíhající chronickou infekcí virovou hepatitidou B budou pravděpodobně podhlášeny, protože onemocnění může probíhat bezpříznakově, bez žloutenky.

### SPALNIČKY

Spalničky patří k nejzávažnějším virovým onemocněním dětského věku, závažně mohou probíhat i u vnímavých dospělých. Onemocnění je preventabilní očkovaním. K dosažení kolektivní imunity proti spalničkám je nezbytné udržovat minimálně 95 % proočkovanosti populace, při jejím snížení vznikají vhodné podmínky pro šíření viru v populaci. V souvislosti s neúplným očkovaním nebo s vyvanutím imunity po očkování dochází ke vzniku epidemií. Problémem začíná být pokles proočkovanosti v důsledku odsunování nebo odmítání očkování. V období pandemie covid-19 byl v ČR hlášen téměř nulový počet onemocnění spalničkami, nicméně lze očekávat, že k návratu spalniček po zrušení nefarmaceutických opatření proti covid-19 může dojít.

### Výskyt spalniček ve světě

Podle údajů WHO bylo celosvětově celkem hlášeno

- v roce 2017: 173 457 případů spalniček,
- v roce 2018: 360 296 případů,
- v roce 2019: 873 022 případů,
- v roce 2020: 159 073 případů a
- v roce 2021: 123 168 případů.

Proočkovanost první dávkou vakcíny proti spalničkám celosvětově v roce 2017 dosáhla 85 %, 86 % v letech 2018 a 2019, 83 % v roce 2020 a 81 % v roce 2021. Proočkovanost druhou dávkou vakcíny proti spalničkám celosvětově v roce 2017 dosáhla 68 %, 70 % v roce 2018, 71 % v roce 2019, 72 % v roce 2020 a 71 % v roce 2021 [2].

### Výskyt spalniček v Evropě

V zemích EU/EHP bylo v roce 2017 hlášeno 14 600 případů spalniček (včetně 37 úmrtí), 17 822 případů v roce 2018 (včetně 37 úmrtí), 13 200 případů v roce 2019 (včetně 10 úmrtí), 6 559 případů v roce 2020 a 21 051 případů v roce 2021 [6, 14].

Na Ukrajině bylo v roce 2018 hlášeno více než 53 000 případů spalniček, v roce 2019 více než 57 000 případů. Proočkovanost dvěma dávkami vakcíny proti spalničkám u dětí klesla na Ukrajině na pouhých 31 % v roce 2016, v letech 2017 – 2021 dosáhla 83–91 % [2].

### Výskyt spalniček v ČR

Před zahájením pravidelného očkování bylo v ČR ročně hlášeno v průměru 50 000 případů spalniček. Plošné očkování proti spalničkám v ČR bylo zahájeno v roce 1969. V důsledku pravidelného očkování došlo v ČR postupně k výraznému snížení výskytu spalniček. V roce 2014 byl zaznamenán nárůst počtu případů, podobně jako v jiných státech Evropy. Tento nárůst souvisel zejména s importem onemocnění. Česká republika patřila do roku 2016 mezi 15 zemí EU/EEA, které obdržely na základě hodnocení Regionální verifikační komisí WHO pro eliminaci spalniček

**Tabulka 4: Výskyt spalniček v ČR v letech 2017–2021**  
zdroj: EPIDAT/ISIN

Rok	import ano	import ne	celkem
2017	4	142	146
2018	45	162	207
2019	54	536	590
2020	1	3	4
2021	0	0	0
<b>Celkem</b>	<b>104</b>	<b>843</b>	<b>947</b>

a zarděnek (RVC) statut země, v níž byly spalničky eliminovány (36 a více měsíců bez endemického přenosu viru spalniček). Vzhledem k epidemiologické situaci o tento statut ČR přišla v roce 2019.

Na základě epidemiologické situace vešla od 1. 1. 2018 v platnost úprava vyhlášky o očkování, která se rozšířila o zvláštní očkování proti spalničkám u osob, které jsou nově přijímány do pracovního nebo služebního poměru na pracovišti infekčním nebo dermatovenerologickým. Výskyt spalniček v letech 2017–2021 je uveden v **tabulce 4**.

V roce 2017 proběhla epidemie spalniček v Moravskoslezském kraji, zdroj onemocnění nebyl zjištěn.

V roce 2018 byla monitorována epidemie na území hl.m. Prahy: celkem bylo hlášeno 102 případů v epidemii (z toho 56 mužů a 46 žen). První případ začal 28. 12. 2017, jednalo se o import z Ukrajiny. Celkem bylo v této epidemii registrováno 27 importovaných případů (24× Ukrajina, 1× Egypt, 1× Francie, 1× Řecko). Nejvíce případů bylo hlášeno ve věkové skupině 30+ let (celkem 56 případů). Ve všech epidemiích v roce 2018 byly hlášeny významné počty onemocnění u zdravotnického personálu. Významná část nemocných byla v minulosti očkovaná dvěma dávkami vakcíny proti spalničkám. Nejvyšší nemocnost byla zaznamenána ve věkové skupině 30 let a starších [14].

V roce 2019 bylo hlášeno celkem 5 epidemií spalniček: pokračovala epidemie na území Prahy; celkem bylo v roce 2019 registrováno 148 případů (z toho 81 mužů a 67 žen). Ze 148 případů bylo 18 importovaných (13× Ukrajina, zbylé případy z různých států EU i mimoevropských). Nejvíce případů se vyskytlo ve věkové skupině 30+ let (celkem 75 případů). Celkem bylo v letech 2018–2019 v této epidemii hlášeno 250 případů spalniček.

Další epidemii spalniček v roce 2019 řešila KHS Královéhradeckého kraje: celkem 35 případů (18 mužů a 17 žen). Prvním případem byl import onemocnění z Vietnamu (pouze jediný import v epidemii). Epidemie probíhala v rámci jedné společnosti v okrese Trutnov. Nejvíce případů bylo ve věkové skupině 30+ let (29 případů).

Další menší epidemie probíhala na území KHS Jihomoravského kraje: celkem 7 případů u mužů ve věkové skupině 30+. Jednalo se o výskyt na pracovišti související

se zavlečeným případem spalniček u montéra veletržních expozic ze Švýcarska.

Na území Moravskoslezského kraje se vyskytly v roce 2019 dvě epidemie spalniček. V menší epidemii bylo hlášeno celkem 10 případů u zdravotníků kardiologie v Ostravě (u 4 mužů a 6 žen). Nebyl potvrzen import onemocnění. Nejvíce případů bylo ve věkové skupině 30+ let (8 případů). V druhé epidemii bylo evidováno celkem 93 případů (52 mužů a 41 žen). Na začátku epidemie byla registrována dvě importovaná onemocnění (Polsko, Vietnam). Nejvíce případů bylo evidováno ve věkové skupině 30+ let (46 případů).

## PŘÍUŠNICE

Jediným přirozeným hostitelem viru příušnic je člověk. K šíření viru dochází respirační cestou, slinami infikované předměty mohou vést k přenosu infekce kontaktem. Onemocnění může probíhat s komplikacemi nejčastěji v podobě meningitidy, meningoencefalitidy, orchitidy a epididymitidy až v 50 % onemocnění u mužů a pankreatitidy. Povinné očkování proti příušnicím bylo v ČR zavedeno v roce 1986.

### Výskyt příušnic ve světě

Dle údajů WHO bylo celosvětově hlášeno 560 784 případů příušnic v roce 2017, 502 027 v roce 2018, 169 799 v roce 2019, 279 289 v roce 2020 a 234 032 v roce 2021. Očkování proti příušnicím je postupně zaváděno do rutinního očkování jednotlivých zemí světa. [2]

### Výskyt příušnic v Evropě

Dle údajů ECDC bylo hlášeno v roce 2017 v EU/EHP 13 694 případů, v roce 2018 11 263 případů, v roce 2019 18 134 případů, v roce 2020 6 380 případů. Data za rok 2021 nejsou zatím v databázi ECDC dostupná [5, 15].

### Výskyt příušnic v ČR

Dle údajů ECDC bylo hlášeno v roce 2017 v ČR 1 407 případů, 537 v ČR v roce 2018, 191 v roce 2019, 93 v roce 2020 [5, 15]. Data za rok 2021 nejsou v ECDC dostupná, dle ISIN bylo v ČR hlášeno 38 případů.

## ZARDĚNKY

Virus zarděnek se šíří kapénkovou infekcí nebo transplantárně. Zdrojem nákazy je člověk s klinicky manifestní i inaparentní formou onemocnění. Onemocnění se vyskytuje endemicky ve všech zemích, kde nebyla zavedena imunizace dětí. V ČR bylo zahájeno očkování proti zarděnkám v roce 1982 u 12letých dívek, od roku 1986 se začaly očkovat všechny děti starší 15 měsíců kombinovanou vakcínou proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám. Cílem očkování proti zarděnkám je eradikace kongenitální (vrozené) rubeoly.

## Výskyt zarděnek ve světě

Dle údajů WHO bylo celosvětově hlášeno 14 756 případů v roce 2017, 26 033 v roce 2018, 49 179 v roce 2019, 10 363 v roce 2020, 10 017 v roce 2021. Proočkovanost první dávkou vakcíny proti zarděnkám celosvětově v letech 2017 dosáhla 52 %, 68 % v roce 2018, 69 % v roce 2019 a 68 % v letech 2020 a 66 % v roce 2021 [2].

## Výskyt zarděnek ve WHO Evropském regionu

Dle údajů WHO bylo ve WHO Evropském regionu hlášeno

- v roce 2017: 842 případů zarděnek,
- v roce 2018: 800 případů,
- v roce 2019: 671 případů,
- v roce 2020: 211 případů,
- v roce 2021: 77 případů [2].

## Výskyt zarděnek v ČR

V ČR byly hlášeny dva případy zarděnek v roce 2017. Dále byly evidovány dva případy v roce 2018; které byly potvrzeny u žen ve věku 26 a 44 let. Obě ženy byly očkované pouze jednou dávkou vakcíny proti zarděnkám, mladší ve věku dvou let, starší ve 12 letech.

## Proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám v ČR k 31. 12. 2019

Kontrola proočkovanosti vakcínou MMR byla provedena u dětí ročníku narození 2016. Z celkového počtu 7 834 kontrolovaných dětí byla alespoň jedna dávka vakcíny aplikována u 7 564 (96,55 %) dětí. Podle krajů se sledovaná proočkovanost pohybovala v rozmezí od 95,44 % do 98,87 %, podle okresů, resp. obvodů byla proočkovanost pod 95 % v 18 okresech a pod 90 % ve dvou okresech.

S ohledem na požadavky WHO a ECDC byla v roce 2019 do kontroly proočkovanosti vakcínou MMR zařazena kohorta dětí narozených v roce 2017. Z celkového počtu 8 218 kontrolovaných dětí bylo alespoň jednou dávkou MMR vakcíny očkováno 7 759 (94,41 %) dětí. Podle krajů se podíl takto očkovaných dětí pohyboval v intervalu 90,92–97,07 %. Podle okresů, resp. obvodů byla v 52 okresech proočkovanost vyšší než 95 %, v 5 okresech pod 90 %. Celkový počet dětí, u nichž nebyla aplikována ani jedna dávka vakcíny, činil 459 (5,59 %) [12].

## ZÁVĚR

Pandemie covid-19 v letech 2020 a 2021 významně ovlivnila výskyt infekčních onemocnění. Snížení hlášení počtu onemocnění má souvislost nejen s proticovidovými opatřeními (nošení respirátorů, omezení sociálních kontaktů, omezení cestování), ale i s přetížeností zdravotních systémů, kdy nebylo možné důsledně diagnostikovat a hlásit infekční onemocnění. V důsledku pandemie covid-19 došlo v řadě

zemí ke zrušení či oddálení termínů očkovacích kampaní, což může mít globální dopady.

Sledování výskytu nemocí preventabilních očkováním a proočkovanosti v jednotlivých zemích je zásadní pro to, aby si každá země mohla stanovit priority a přizpůsobit očkovací strategie tak, aby byl omezen výskyt a šíření infekčních nemocí, které jsou preventabilní očkováním. K tomu by mělo být využito dostupných technických prostředků, zejména zavedení elektronické evidence očkovaní, vzdělávání veřejnosti v oblasti prevence infekčních nemocí, aby se snížil počet osob odmítajících očkovaní a posilování zdravotního systému, aby bylo možné věnovat zvýšenou pozornost doočkování osob neúplně či zcela neočkovaných.

*Za poskytnutí dat děkují autoři paní Mgr. Ludmile Novákové z NRL pro hemofilové nákazy.*

## LITERATURA A ZDROJE

- [1] Beneš J, Infekční lékařství, Galén 2009, ISBN 978-80-7262-644-1
- [2] <https://immunizationdata.who.int/>
- [3] <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/increase-reported-diphtheria-cases-among-migrants-europe-due-corynebacterium>
- [4] <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-13-19-november-2022-week-46>
- [5] <https://atlas.ecdc.europa.eu>
- [6] <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tetanus-annual-epidemiological-report-2018>
- [7] [http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Pertuse/Zpravy\\_CEM](http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Pertuse/Zpravy_CEM)
- [8] [http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/NRLs/hemofily/publikace/CEM9\\_364\\_369\\_Haemophilus.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/NRLs/hemofily/publikace/CEM9_364_369_Haemophilus.pdf)
- [9] <https://www.ecdc.europa.eu/en/poliomyelitis/facts>
- [10] <https://polioeradication.org/news-post/circulating-vaccine-derived-poliovirus-in-ukraine/>
- [11] Public Health Response to a Case of Paralytic Poliomyelitis in an Unvaccinated Person and Detection of Poliovirus in Wastewater, dostupné na <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm71133e2.htm>
- [12] Dlhý J, Kyselý Z, Svrčinová P, Zpráva o administrativní kontrole proočkovanosti v České republice k datu 31. prosince 2019, Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2022; 31(2): 61–75
- [13] <https://www.ecdc.europa.eu/en/measles/surveillance-and-disease-data/aer-measles>
- [14] Liptáková M, Mandáková Z, Repelová S, Limberková R, Kynčl J. Spalničky - aktuální situace v České republice a možnosti prevence. *Pediatr. praxi.* 2022; 23(2): 115–119
- [15] <https://www.ecdc.europa.eu/en/mumps/surveillance-and-disease-data/annual-epidemiological-reports>
- [16] [http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/POLIO/Polio\\_Weekly\\_Update/Polio\\_weekly\\_update\\_2022/47\\_Polio\\_Global\\_update\\_23Nov2022\\_.pdf](http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/POLIO/Polio_Weekly_Update/Polio_weekly_update_2022/47_Polio_Global_update_23Nov2022_.pdf)

*Zdenka Mandáková<sup>1</sup>, Jitka Částková<sup>1</sup>, Kateřina Fabiánová<sup>1</sup>, Jana Košťálová<sup>1</sup>, Monika Liptáková<sup>1</sup>, Iva Vlčková<sup>2</sup>, Jan Kynčl<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Oddělení epidemiologie infekčních nemocí  
Centrum epidemiologie a mikrobiologie, SZÚ*

<sup>2</sup>*Oddělení biostatistiky, SZÚ*



# Creutzfeldtova-Jakobova nemoc – přehled epidemiologických dat hlášených v letech 2018–2022 v České republice

## *Creutzfeldt-Jakob disease – overview of epidemiological data reported in the years 2018–2022 in the Czech Republic*

**Monika Liptáková, Zdenka Mandáková, Jan Kynčl**

### *Souhrn • Summary*

Creutzfeldtova-Jakobova nemoc (CJN) patří do skupiny prionových onemocnění. Výzkum CJN v České republice provádí Národní referenční laboratoř lidských transmisivně spongiformních encefalopatií a CJN při Ústavu patologie a molekulární medicíny Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze. Od roku 2018 do roku 2022, bylo do celostátního Informačního systému infekční nemoci (ISIN) nahlášeno celkem 90 případů úmrtí CJN, z toho 81 případů sporadické CJN a 9 případů genetické formy CJN (gCJN). Hlášení případů CJN do ISIN splňuje cíle, kterými jsou sledování výskytu onemocnění CJN a trendy vývoje. Zejména kvůli výskytu gCJN je žádoucí kromě zlepšování laboratorní diagnostiky onemocnění zjištění podrobné osobní a rodinné anamnézy. Provedení důsledného epidemiologického šetření je nezbytné k odhalení případných onemocnění spojených s konzumací potravin kontaminovaných původcem bovinní spongiformní encefalopatie, tj. variantní CJN a také iatrogenních onemocnění. Cílem článku je stručně upozornit na problematiku prionových onemocnění a shrnout informace o případech hlášených do ISIN v letech 2018–2022.

Creutzfeldt-Jakob disease (CJD) belongs to the group of prion diseases. CJD research in the Czech Republic is carried out by the National Reference Laboratory of Human Transmissible Spongiform Encephalopathies and CJD at the Department of Pathology and Molecular Medicine of the Thomayer University Hospital in Prague. From 2018 to 2022, a total of 90 CJD deaths were reported to the national Information System of Infectious Disease (ISIN), including 81 cases of sporadic CJD and 9 cases of the genetic form of CJD (gCJD). Reporting of CJD cases to the ISIN fulfils the objectives of monitoring the occurrence and evolution of the disease. Especially due to the occurrence of gCJD, it is necessary to improve the diagnosis of the disease, including the establishment of a detailed personal and family history. The implementation of a rigorous epidemiological investigation is necessary to detect possible diseases associated with the consumption of food contaminated with the causative agent of bovine spongiform encephalopathy, i.e. variant CJD and also iatrogenic diseases. The aim of the article is to briefly draw attention to the issue of prion diseases and to summarize information on cases reported to ISIN in 2018–2022.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2022; 31(11–12): 459–462

**Klíčová slova:** Creutzfeldtova-Jakobova nemoc, sporadická CJN, genetická CJN, prion, epidemiologie

**Keywords:** Creutzfeldt-Jakob disease, sporadic CJD, genetic CJD, prion, epidemiology

### ÚVOD

Prionová onemocnění jsou přenosná, progresivní a fatální neurodegenerativní poruchy spojené s ukládáním patologicky změněného „infekčního“ prionového proteinu (PrP) [1, 2].

Přehled lidských prionových onemocnění je uveden v **tabulce 1** [2, 3].

Creutzfeldtova-Jakobova nemoc (CJN) je nejčastější prionovou chorobou člověka [2, 4]. CJN je vzácná, rychle progredující fatální porucha centrálního nervového systému, která se vyskytuje ve třech základních formách jako sporadická, genetická a získaná, kterou lze dále dělit na iatrogenní a variantní [2].

**Tabulka 1: Lidská prionová onemocnění**

sporadická	sporadická Creutzfeldtova-Jakobova nemoc (sCJN)
	sporadická fatální insomnie
	variabilní proteáza-senzitivní prionopatie
získaná	iatrogenní Creutzfeldtova-Jakobova nemoc (iCJN)
	variantní Creutzfeldtova-Jakobova nemoc (vCJN)
	kuru
dědičná	genetická Creutzfeldtova-Jakobova nemoc (gCJN)
	Gerstmannův-Sträusslerův-Scheinkerův syndrom (GSS)
	fatální familiární insomnie

Onemocnění CJN typicky způsobuje kombinaci kognitivní a motorické dysfunkce a je spojeno s rychlou progresí, přičemž většina postižených jedinců umírá během několika měsíců od nástupu příznaků [5]. Onemocnění obvykle trvá několik měsíců, obecně méně než jeden rok. Doba trvání onemocnění musí být u sCJN kratší než dva roky; delší trvání než 2 roky může být u gCJN [2, 6].

Celosvětová incidence sCJN se uvádí jeden až dva případy na 1 milion obyvatel za rok [2, 7].

Nejčastěji se ve světě, i v České republice (ČR) vyskytuje sporadická forma CJN. V letech 2000–2017 bylo v souvislosti s CJN nahlášeno do celostátního systému EpiDat, předchůdce Informačního systému infekční nemoci (ISIN) v ČR 211 úmrtí a 12 suspektních případů [8].

Od roku 2001 se provádí diagnostika prionových onemocnění v ČR v Národní referenční laboratoři (NRL) lidských transmisivních spongiformních encefalopatií (TSE) a CJN při Ústavu patologie a molekulární medicíny Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze [9]. NRL je zaměřena na diagnostiku a diferenciální diagnostiku TSE a neurodegenerativních onemocnění pro celou ČR.

Mezinárodní surveillance programy CJN byly zahájeny v polovině 90. let, kdy se objevila vCJN, onemocnění spojené s bovinní spongiformní encefalopatií (BSE) [5]. Tyto programy monitorují trendy v epidemiologii CJN a zmiňují rizika pro veřejné zdraví [5].

Metodický pokyn k zajištění hlášení, diagnostiky a léčení CJN a nové varianty této nemoci (nvCJN) zveřejněný ve Věstníku MZ ČR částka 3/2001 nebyl zrušen, zůstává i nadále v platnosti (<https://www.mzcr.cz/vestnik/vestnik-3-2001-2/>)

Provedení důsledného epidemiologického šetření je nezbytné k odhalení případných onemocnění spojených s konzumací potravin kontaminovaných původcem BSE a také iatrogeních onemocnění.

Doporučený pracovní postup pro ošetřování pacientů s podezřením na CJN, nvCJN a režim dekontaminace a sterilizace také zůstává v platnosti (<https://www.sneh.cz/soubory/clanky/4.pdf>).

Vzhledem k tomu, že poslední analýza dat případů CJN hlášených v ČR zahrnovala období let 2000–2017 [8], cílem práce bylo popsat případy nahlášené do ISIN za období let 2018–2022.

## Metody:

V ČR podléhá povinnému hlášení každý i suspektní případ lidské přenosné transmisivní spongiformní encefalopatie (CJN, vCJN) podle § 62 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Osoba poskytující péči hlásí CJN místně příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví standardním způsobem jako všechna infekční onemocnění. Pitva u zemřelých osob s podezřením na CJN je na našem území povinná.

Orgán ochrany veřejného zdraví provádí retrospektivní šetření všech hlášených i suspektních CJN formou dotazníku, který je součástí epidemiologického šetření a následně je zaslán do Státního zdravotního ústavu (SZÚ). Vypracování dotazníku je podmíněno metodickým pokynem Ministerstva zdravotnictví ČR podle věstníku č. 3/2001.

Zdrojem dat o výskytu CJN z let 2018–2022 je ISIN.

Údaje o počtu obyvatel v jednotlivých krajích ČR byly čerpány z dat Českého statistického úřadu ke dni 1. 1. 2022 (<https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112022>).

Diagnóza CJN byla potvrzena Národní referenční laboratoří TSE CJN. Pro analýzu dat byl použit MS Excel.

## Výsledky:

Celkem bylo v ISIN v letech 2018 až 2022 nahlášeno 90 úmrtí s dg. CJN, z toho 86 případů bylo nahlášeno jako potvrzený případ a 4 pravděpodobné případy (**Tabulka 2**). Všechny případy byly hlášeny jako diagnóza A81.0 podle Mezinárodní klasifikace nemocí dle platné 10. verze. Dle pitevních protokolů a údajů z ISIN se v 9 případech jednalo o genetickou formu CJN.

Nejvyšší počet úmrtí byl v roce 2022 s počtem 37 případů, jedná se o předběžná data ke dni 31. 12. 2022 (**Tabulka 2**).

Počty úmrtí za celé sledované období v souvislosti s CJN podle jednotlivých krajů jsou prezentované v **tabulce 3**.

**Tabulka 2. Počet úmrtí v souvislosti s Creutzfeldtovou-Jakobovou nemocí v ČR, 2018–2022 (předběžná data ke dni 31. 12. 2022)**

Rok	Muži	Ženy	Celkem
2018	7	9	16
2019	6	7	13
2020	8	6	14
2021	6	4	10
2022	15	22	37

**Tabulka 3. Počet případů (úmrtí) na Creutzfeldtovu-Jakobovu nemoc, zastoupení podle krajů, ČR 2018–2022 (předběžná data ke dni 31. 12. 2022)**

Kraj	počet případů CJN	počet obyvatel v kraji	průměrná roční incidence CJN na 100 000 obyvatel
Hl. m. Praha	14	1 275 406	0,22
Středočeský	3	1 386 824	0,04
Jihočeský	10	637 047	0,31
Plzeňský	6	578 707	0,21
Karlovarský	7	283 210	0,49
Ústecký	2	798 898	0,05
Liberecký	7	437 570	0,32
Královéhradecký	5	542 583	0,18
Pardubický	1	514 518	0,04
Vysočina	4	504 025	0,16
Jihomoravský	7	1 184 568	0,12
Olomoucký	4	622 930	0,13
Zlínský	4	572 432	0,14
Moravskoslezský	16	1 177 989	0,27
Celkem	90	10 516 707	0,17

Nejvyšší incidence CJN v ČR byla hlášena v krajích Karlovarský, Liberecký a Jihočeský, naopak nejnižší incidence v uvedeném období byla v kraji Pardubickém, Středočeském a Ústeckém (**Tabulka 3**).

Celkem 34 (37,8 %) dotazníků bylo vloženo přímo do ISIN jako příloha k jednotlivému případu v elektronické podobě (ve formátu word nebo pdf). Poštou do SZÚ bylo doručeno 17 dotazníků (18,9 %), dále poštou a zároveň v ISIN bylo vloženo 5 dotazníků (5,5 %). Kontrolou bylo zjištěno, že chybí celkem 34 dotazníků (37,8 %) u případů CJN nahlášených do ISIN, z toho nejvíce z HS hl. m. Prahy (12).

U sporadické CJN nebyly zjištěny žádné rizikové faktory, které by se podílely na vzniku nemoci. Onemocnění se vyskytuje ve větší míře ve vyšším věku. Z hlášených 90 onemocnění byly dotazníky k dispozici u 62 % případů. Z dotazníků byly zjištěny různé operace v anamnéze u 37 pacientů, včetně oční operace u 11 pacientů. Ve sledovaném období bylo vykázáno onemocnění u 58letého chirurga z Prahy, bez dalších podrobností, dotazník nebyl k dispozici. Dále onemocněla 66 letá zdravotní sestra z domova pro seniory v Praze, u které byla potvrzena genetická forma onemocnění.

Nejvíce zemřelých v ČR v souvislosti s CJN bylo evidováno ve věkových skupinách 65–74 let (celkem 37 případů), dále 55–64 (celkem 24 případů) a 75+ (celkem 17 případů). Průměrný věk onemocnění v ČR činí 66 let (rozmezí 38–87). U nejmladší pacientky se jednalo o genetickou formu onemocnění.

V celkovém součtu 90 úmrtí ženy mírně převažují nad muži (48 ku 42), poměr žen k mužům činil 1,14.

Z celkového počtu 90 případů byly vyřazeny 4 případy s npravděpodobně dlouhou dobou trvání onemocnění (3

roky a více). Průměrná doba od prvních příznaků po úmrtí činila v ČR 18,9 týdnů (min. 2,7 – max. 98,1 týdnů) – **graf 1**.

Graf 1. Délka trvání onemocnění u jednotlivých případů, Creutzfeldtova - Jakobova nemoc, ČR 2018–2022 (předběžná data k 31. 12. 2022)

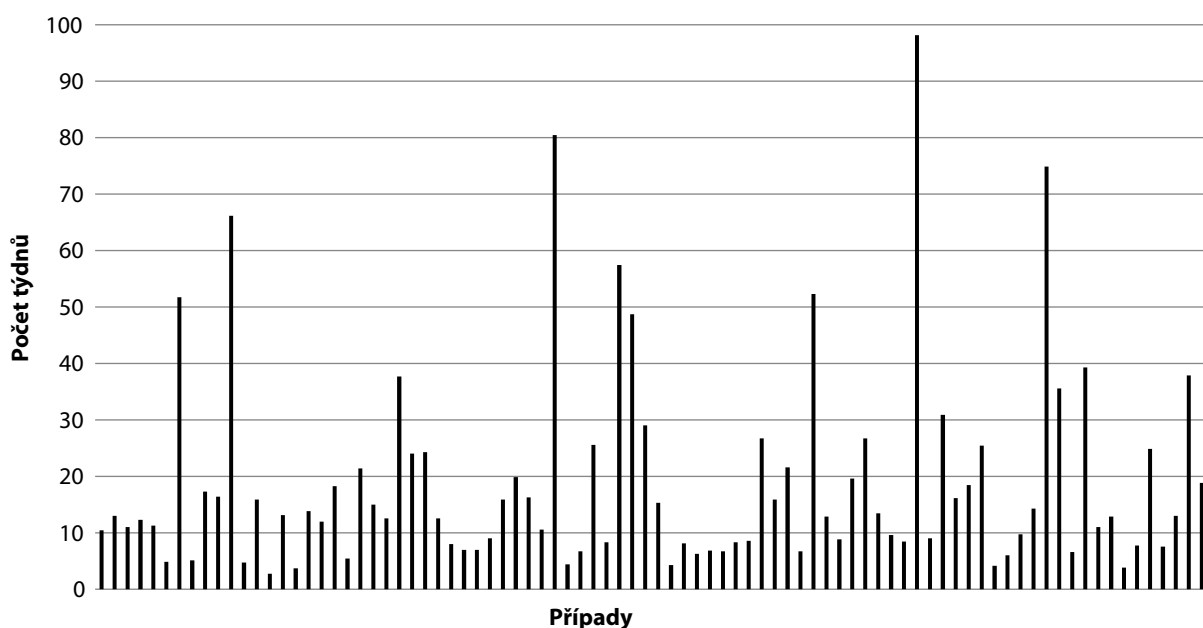
## DISKUSE

Prionová onemocnění, nejčastěji sCJN, představují vzácnou příčinu syndromu demence. Na možnost jejich výskytu je nutné pomýšlet především v případě rychlého rozvoje demence v kombinaci s dalšími neurologickými příznaky a v kontextu nálezů pomocných vyšetřovacích metod (elektroencefalografie=EEG, likvorologické vyšetření a magnetická rezonance mozku). Diagnostika prionových onemocnění zůstává obtížná vzhledem k rozmanitosti kombinace klinických projevů a možnosti potvrzení definitivní diagnózy až posmrtně [10]. Definitivní diagnóza prionových onemocnění je založena na průkazu PrP v mozkové tkáni. Rutinně se toto vyšetření provádí z autopsie mozku [10].

Terapeutické ovlivnění sCJN, stejně jako všech prionových onemocnění, není možné. K zajištění co největšího komfortu pacienta a jeho důstojného umírání je kladen důraz na terapii symptomatickou (terapie analgetická) a paliativní péči. Důležitá je také péče o rodinné příslušníky (podpora a doprovázení rodiny, genetické a psychologické poradenství v případě genetických forem) [10].

V roce 2022 jsme pozorovali nárůst počtu případů hlášených v ISIN (celkem 37 případů) v porovnání s předchozími lety, kdy nejvyšší počet případů (29) byl hlášen v roce 2016 ([Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden - prosinec 2021](#)). U některých onemocnění vykázanych v ISIN v roce 2022 došlo k úmrtí na podzim nebo koncem roku 2021.

Graf 1: Délka trvání onemocnění u jednotlivých případů, Creutzfeldtova-Jakobova nemoc, ČR 2018–2022 (předběžná data k 31. 12. 2022)



Dle údajů NRL bylo od roku 2001 do roku 2020 potvrzeno 305 případů sporadické a genetické TSE včetně 8 vzácných případů GSS syndromu. V ČR navíc od ledna 2007 testuje imunologická laboratoř NRL vzorky mozku od všech dárců rohovky za účelem zvýšení bezpečnosti transplantací rohovky. Všechny 6590 testovaných vzorků mozkové tkáně dárců rohovky bylo negativních na depozita prionových proteinů. Rutinní používání diagnostických kritérií včetně biomarkerů je navíc dostatečně robustní a ani pandemie covid-19 dle údajů NRL nijak negativně neovlivnila dohled nad TSE v ČR [2].

V letech 2000–2017 bylo nahlášeno do celostátního systému EpiDat (předchůdce ISIN) 211 úmrtí a 12 suspektních případů v souvislosti s CJN [8]. Z porovnání počtu případů CJN diagnostikovaných v NRL [2] a hlášených do systému EpiDat nebo ISIN je zřejmé, že všechny případy nebyly vykázaný v notifikačním systému hygienické služby a existuje prostor pro zlepšení hlášení dat CJN do ISIN.

V porovnání s předchozím článkem, kdy do SZÚ byla zaslána pouze polovina dotazníků [8], ve sledovaném období z hlášených 90 onemocnění byly dotazníky k dispozici u 62 % případů. Pouze polovina chybějících dotazníků se týkala případů vykázaných v ISIN v období pandemie covid-19, tj. v letech 2020–2022.

V případě chybějícího dotazníku je vhodné uvést do poznámky do „červené hlášky“ do ISIN důvod chybějícího dotazníku. Jinak není zřejmé, jestli nemocný (zemřelý) žil sám nebo se nepovedlo kontaktovat rodinného příslušníka nebo praktického lékaře ev. ošetřujícího lékaře pro účely epidemiologického šetření a případ byl vložen do ISIN na základě pitevního protokolu z NRL pracoviště, bez doplnění dalších informací.

## ZÁVĚR

Vzhledem k obavám ze sekundárního přenosu krevními produkty a chirurgickým zákrokem zůstává vCJN prioritou pro surveillance v Evropě. V současnosti celosvětově dochází k rostoucímu počtu sporadických a dědičných případů CJN a důkazy o patogenezi onemocnění sCJN mimo nervový systém naznačují možnost iatrogenního přenosu [5]. Objevující se důkazy ze studií distribuce periferních tkání využívajících vysoce citlivé testy naznačují, že všechny formy lidského prionového onemocnění nesou teoretické riziko iatrogenního přenosu [5].

Celosvětově jsou hlášeny případy onemocnění osob iCJN po velmi dlouhé inkubační době. Další obavy vyvstávají v souvislosti s možnými zoonózami, jako jsou chronické chřadnutí jelenovitých (chronic wasting disease) a prionové onemocnění velbloudů, které mohou skrývat potenciál pro zoonotický přenos na člověka a novými poznatky, která naznačují možnost přenosu jiných poruch nesprávného ukládání proteinů [5].

Autoři zahraniční práce [5] doporučují, aby sledování prionových onemocnění zůstalo prioritou veřejného zdraví, a to i v případech, kdy mají přednost jiné priority, jako je např. covid-19.

Důsledné epidemiologické šetření je nezbytné k odhalení případných iatrogenních onemocnění, proto je žádoucí vkládat vyplněné dotazníky rovnou do ISIN nebo je zasílat do SZÚ.

Prionová onemocnění představují skupinu vzácných neurodegenerativních onemocnění postihujících lidi i zvířata, vyznačujících se dlouhou inkubační dobou, rychle progredujícími příznaky a infaustní prognózou bez možnosti ovlivnění průběhu terapií. Terapie se zaměřuje především na symptomatickou léčbu, komfort pacienta, důstojné umírání a podporu rodiny. Významným krokem je zlepšování možností laboratorní diagnostiky. V případě výskytu prokázáného dědičného onemocnění je možné genetické poradenství a podpora rodinných příslušníků.

## Poděkování

Autoři děkují za spolupráci všem, kteří se podílejí na *surveillance CJN v ČR*, bez jejich podkladů by nemohl vzniknout tento článek.

## LITERATURA

- [1] Imran M, Mahmood S. An overview of human prion diseases. *Viol J.* 2011; 8(1): 1-9.
- [2] Jankovska N, Rusina R, Bruzova M, Parobkova E et al. Human Prion Disorders: Review of the Current Literature and a Twenty-Year Experience of the National Surveillance Center in the Czech Republic. *Diagnostics.* 2021; 11(10): 1821.
- [3] Asher DM, Gregori L. Human transmissible spongiform encephalopathies: historic view. *Handb Clin Neurol.* 2018; 153: 1-17.
- [4] Sikorska B, Knight R, Ironside JW, Liberski PP. Creutzfeldt-Jakob disease. *Adv Exp Med Biol.* 2012; 724, 76-90.
- [5] Watson N, Brandel JP, Green A, Hermann P et al. The importance of ongoing international surveillance for Creutzfeldt-Jakob disease. *Nat Rev Neurol.* 2021; 17(6): 362-379.
- [6] Mader EC, El-Abassi R, Villemarette-Pittman NR, Santana-Gould L et al. Sporadic Creutzfeldt-Jakob disease with focal findings: caveats to current diagnostic criteria. *Neurol Int.* 2013; 5(1): e1.
- [7] Uttley L, Carroll C, Wong R, Hilton DA et al. Creutzfeldt-Jakob disease: a systematic review of global incidence, prevalence, infectivity, and incubation. *Lancet Infect Dis.* 2020; 20(1): e2-e10.
- [8] Kolářová K, Marešová M, Mandáková Z, Kynčl J. Prion diseases with a focus on Creutzfeldt-Jakob disease, a summary of the incidence of Creutzfeldt-Jakob disease in the Czech Republic over the last 17 years, 2000-2017. *Epidemiol Mikrobiol Imunol.* 2018; 67(4): 155-160.
- [9] Rohan Z, Parobková E, Johanidesová S, Koukolík F et al. Lidské prionové nemoci v České republice–10 let zkušeností s diagnostikou. *Cesk Slov Neurol N.* 2013; 76/109(3): 300-306.
- [10] Lukoszová T. Kazuistiky sporadické varianty Creutzfeldtovy-Jakobovy nemoci. *Neurol. praxi.* 2017; 18(5): 342-345.

MUDr. Monika Liptáková  
MUDr. Zdenka Mandáková  
MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM-SZÚ

# Surveillance dáivého kašle, pertuse a parapertuse, v České republice v druhém pandemickém roce 2021

*Surveillance of whooping cough, pertussis and parapertussis in the Czech Republic in 2021, the second pandemic year*

Kateřina Fabiánová, Jana Zavadilová, Helena Šebestová, Iva Vičková, Jan Kynčl

## Souhrn • Summary

V roce 2021 došlo v České republice k velmi výraznému poklesu hlášených případů dáivého kašle. K postupnému snižování počtu hlášených onemocnění došlo během pandemie onemocnění covid-19 s nástupem protiepidemických opatření v roce 2020, a tento trend pokračoval i v roce 2021. V rámci surveillance bylo prostřednictvím celostátního Informačního systému infekčních nemocí ISIN nahlášeno celkem 51 případů pertuse, nemocnost činila 0,5/100 000 obyvatel, a celkem 31 případů parapertuse, nemocnost 0,3/100 000 obyvatel.

In 2021, there was a very significant decrease in reported cases of whooping cough in the Czech Republic. A gradual reduction in the number of reported diseases occurred during the COVID-19 pandemic with the onset of anti-epidemic measures in 2020, and this trend continued in 2021. As part of surveillance, a total of 51 cases of pertussis were reported through the national-wide Information System for Infectious Diseases ISIN; the morbidity was 0.5/100,000 population, and a total of 31 cases of parapertussis; morbidity 0.3/100,000 population.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2022; 31(11–12): 463–468

**Klíčová slova:** pertuse, parapertuse, surveillance, dáivý kašel, *Bordetella*, nemocnost, prevence

**Keywords:** pertussis, parapertussis, surveillance, whooping cough, *Bordetella*, incidence, prevention

## ÚVOD

Původci dáivého (černého) kašle jsou bakterie rodu *Bordetella*, zejména *Bordetella pertussis* a *Bordetella parapertussis*.

Pertuse, kód podle Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10) A37.0, je vysoce infekční, akutní onemocnění respiračního traktu. Původcem onemocnění je bakterie *Bordetella pertussis*. Klinický obraz pertuse má více podob zejména v závislosti na věku a zdravotním stavu jedince, na velikosti infekční dávky a na době, která uplynula od očkování. Jedním z typických příznaků onemocnění je dáivý kašel. Záchvaty kašle mohou přetrvávat několik týdnů, rekonvalescence může trvat i měsíce. V proočkované populaci může mít onemocnění i subklinický, případně asymptomatický průběh, a zůstává tak často nerozpoznáno a neléčeno. Onemocnění pertusí je nejrizikovější pro neočkované nebo neúplně očkované malé děti vzhledem k možnému rozvoji závažných komplikací i případnému úmrtí.

Pertusí lze předcházet očkováním, ale ani očkování proti pertusí ani prožitá onemocnění nechrání jedince po celý život. Za určitou dobu po očkování nebo onemocnění dochází k poklesu imunity. Jedinec se stává opět vnímavým a může být infikován, a to i několikrát za život. V národní

strategii očkování proti pertusí v České republice (ČR) je proto doporučeno minimálně jednou v dospělosti aplikovat posilující dávku proti pertusí, jako součást kombinované vakcíny proti tetanu, diftérii, a pertusí, obsahující nízkou dávku antigenů (Tdap) všem osobám ve věku do 65 let.

Očkování proti pertusí je v ČR doporučeno od roku 2015 také pro těhotné ženy; vzhledem k tomu, že monovakcína proti pertusí není dostupná, očkuje se jednou dávkou kombinované vakcíny proti pertusí, diftérii a tetanu během těhotenství. Nejlepší načasování očkování je od 27. gestačního týdne, vzhledem k maximálnímu přenosu mateřských protilátek do těla plodu. Očkování je doporučeno při každém těhotenství. Ženám, které nebyly očkovány v těhotenství proti pertusí, je doporučeno podání jedné dávky Tdap vakcíny ihned po porodu, aby se minimalizovalo riziko přenosu onemocnění na novorozence. Očkování proti pertusí je bezpečné také pro kojící ženy.

[https://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Pertuse/aktpertuseockotehot10\\_06\\_2021final.pdf](https://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Pertuse/aktpertuseockotehot10_06_2021final.pdf)

Parapertusí, kód podle MKN-10 A37.1, vyvolává bakterie *Bordetella parapertussis*. Onemocnění probíhá s podobnými příznaky jako pertuse, obvykle mírnějšími. Onemocnění parapertusí není preventabilní očkováním.

## PERTUSE a PARAPERTUSE – hlášení a sběr dat v ČR

Dáivý kašel (černý, zádušní či zajíkový kašel) podléhá v ČR povinnému hlášení a historicky patří k dlouhodobě sledovaným infekčním onemocněním. Surveillance dáivého kašle, tedy pertuse a parapertuse, byla zahájena již

v 60. letech minulého století a v roce 2008 byla legislativně zakotvena ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví ČR č. 473/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Údaje o počtech nemocných a zemřelých na pertusi a parapertusi jsou získávány z několika různých informačních zdrojů: z publikace „Zdravotní stav obyvatelstva Československé republiky v jejím prvním desetiletí“ data o úmrtnosti na kašel dáivý, zádušní nebo zajíkávy na území historických českých zemí počínaje rokem 1890 [1], údaje o celkové nemocnosti na pertusi v letech 1945–1964 z Národního referenčního centra pro analýzu epidemiologických dat SZÚ. Dále byla použita data z Ústavu zdravotnických informací v Praze z let 1965–1981, za období 1982–1992 z Informačního systému přenosných onemocnění, od roku 1993 do roku 2017 z informačního systému přenosných onemocnění EPIDAT a od roku 2018 z nového Informačního systému infekčních nemocí ISIN.

Data o počtech zemřelých na dáivý kašel od roku 1919 byla získána z Českého statistického úřadu, ČSÚ (Zemřelí podle podrobného seznamu příčin smrti a věku).

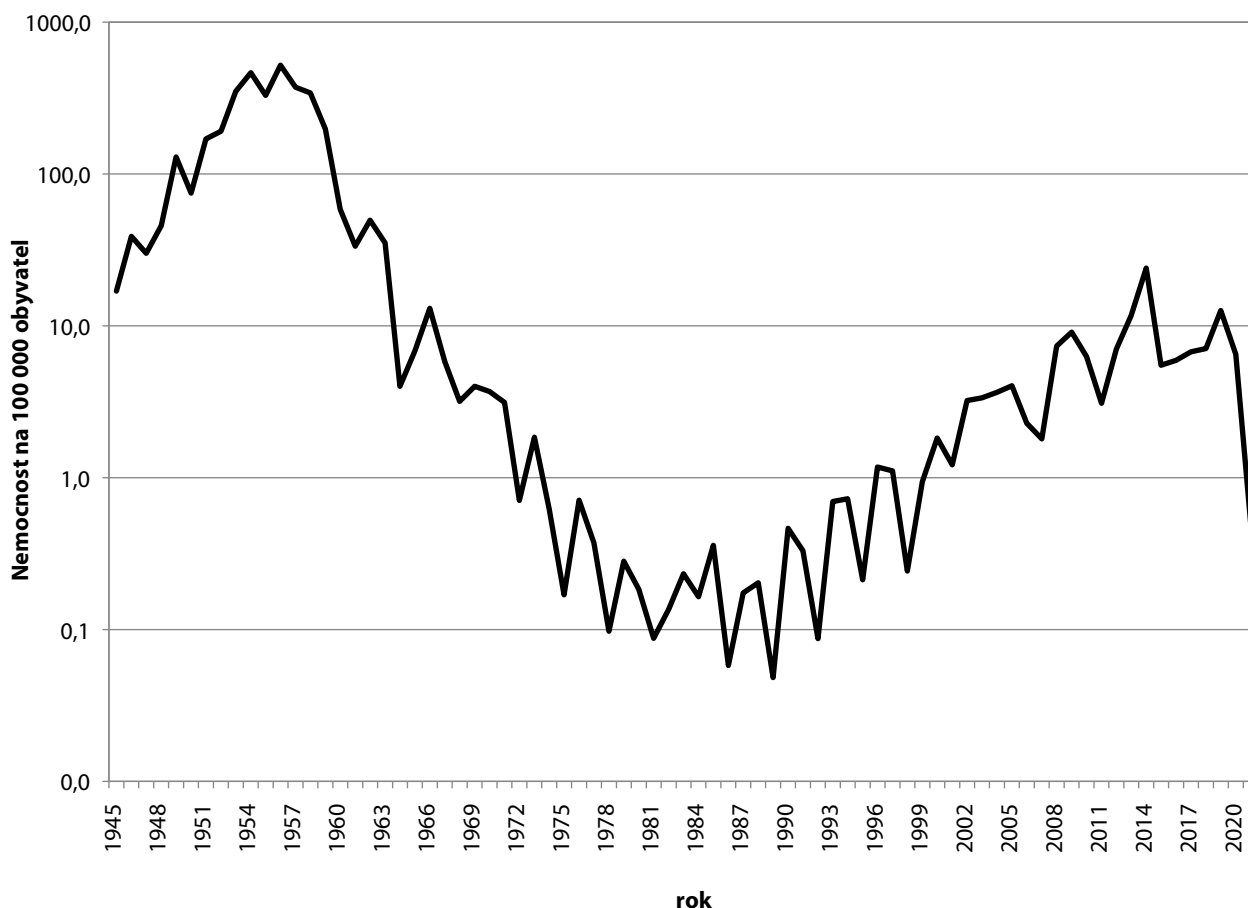
Údaje z informačních systémů historicky byly a nadále jsou rutinně zpracovávány a vykazovány podle data vykázaní jednotlivých případů onemocnění do systému ISIN. Při analýze dat je „datum vykázaní“ obvykle používáno i v mezinárodním srovnávání.

## PERTUSE a PARAPERTUSE – trend a nemocnost

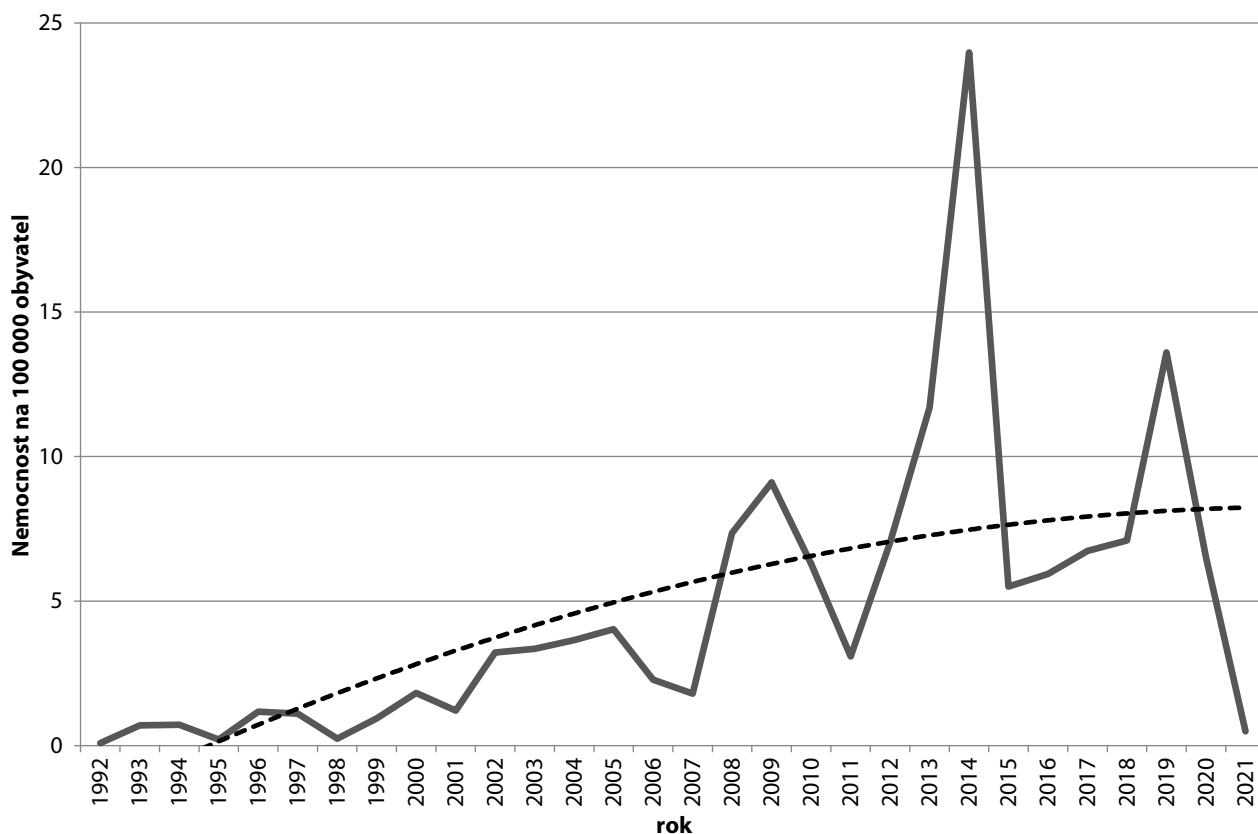
Hlášená nemocnost dáivým kašlem v ČR po 2. světové válce dosáhla maxima v roce 1956, kdy byly evidovány 49 144 případy onemocnění; což představuje nemocnost 520,5/100 000 obyvatel. Po zavedení plošného očkování proti pertusi v roce 1958 rychle a výrazně klesala úmrtnost a nemocnost v dětské populaci. Z původních desetitisíců případů ročně se výskyt onemocnění od druhé poloviny 70. let do roku 1992 pohyboval v rozmezí 5–48 případů ročně. Nejméně případů bylo hlášeno v roce 1989, celkem 5 onemocnění (nemocnost 0,05/100 000 obyvatel) [2].

Od roku 1993 je v ČR pozorován vzestupný trend nemocnosti s maximem v roce 2014, kdy bylo evidováno 2521 nemocných pertusí; nemocnost činila 24,0/100 000 obyvatel. V dlouhodobém trendu nemocnosti bylo více nemocných než v roce 2014 hlášeno naposledy v roce 1963; registrováno tehdy bylo 3399 případů onemocnění; nemocnost dosáhla 35,1/100 000 obyvatel, **grafy 1 a 2**. Po maximu v roce 2014 a poklesu nemocnosti v roce 2015 docházelo k postupnému nárůstu nemocnosti v následujících 4 letech, tj. 2016–2019, významný pokles byl zaznamenán v roce 2020 a 2021. Velmi nízký počet hlášených případů v roce 2021 zastavil dlouhodobý stoupající trend nemocnosti a vedl k mírnému oploštění křivky trendu, viditelný na **grafu 2**.

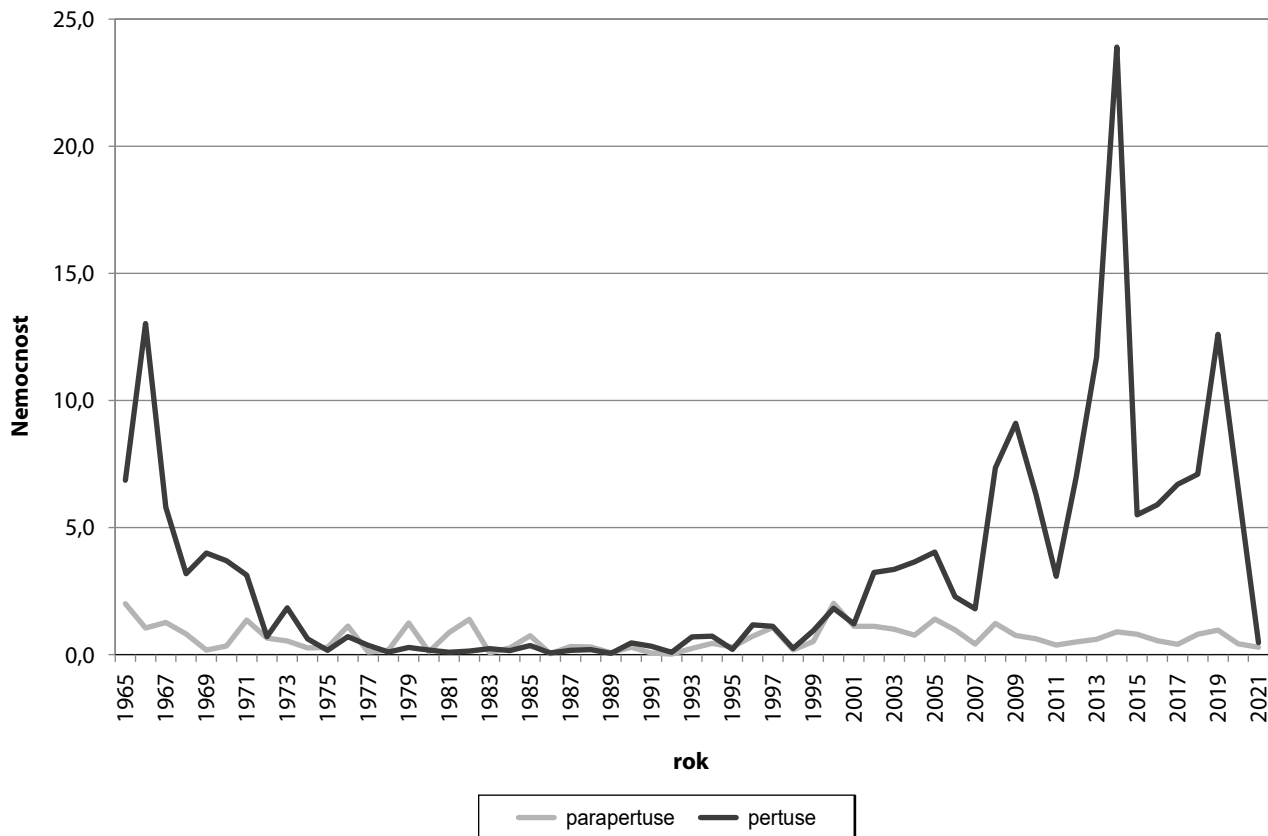
Graf 1: Pertuse, ČR, 1954–2021, hlášená nemocnost (semilogar.)



Graf 2: Pertuse, ČR, 1992–2021, trend hlášené nemocnosti na 100 000 obyvatel



Graf 3: Pertuse a parapertuse, ČR, 1965–2021, hlášená nemocnost na 100 000 obyvatel



V roce 2021 došlo v České republice k výraznému poklesu počtu hlášených případů pertuse. V rámci surveillace dáivého kašle bylo prostřednictvím ISIN nahlášeno podle data vykazání celkem 51 případů pertuse, nemocnost činila 0,5/100 000 obyvatel. Pro srovnání, před „covidem“ v roce 2019 bylo registrováno celkem 1347 případů onemocnění pertusí a celková nemocnost pertusí činila 12,6/100 000 obyvatel.

V rámci dlouhodobého sledování trendu pertuse a parapertuse jsou zřetelné pravidelně se opakující 2–5leté cykly nárůstu a poklesu hlášené nemocnosti, **grafy 1, 2 a 3**, podobně jako v jiných státech.

*Komentář: Tyto epidemické cykly, které na grafech vypadají trochu jako „zuby pily“, svědčí o trvalé přítomnosti bakterie Bordetella pertussis – původce onemocnění – v populaci.*

**Celková nemocnost parapertusí** v ČR kopírovala dlouhodobý trend nemocnosti pertuse včetně jeho výkyvů. V posledních letech nevykazovala velké změny a každý rok bylo hlášeno cca 40 až 100 případů onemocnění. V roce 2021 byl zaznamenán mírný pokles počtu hlášených případů, evidováno bylo 31 případů onemocnění parapertuse, nemocnost činila 0,3/100 000 obyvatel.

Pro srovnání uvádíme počty nemocných a nemocnost do roku 2013:

- 2020, 45 případů, nemocnost 0,4/100 000 obyvatel,
- 2019, 102 případů, nemocnost 0,9/100 000 obyvatel,
- 2018, 84 případů, nemocnost 0,8/100 000 obyvatel,
- 2017, 46 případů, nemocnost 0,4/100 000 obyvatel,
- 2016, 58 případů, nemocnost 0,5/100 000 obyvatel,
- 2015, 83 případů, nemocnost 0,8/100 000 obyvatel,
- 2014, 95 případů, nemocnost 0,9/100 000 obyvatel,
- 2013, 63 případů, nemocnost 0,6/100 000 obyvatel.

Porovnání dlouhodobého trendu obou hlášených onemocnění, pertuse a parapertuse ukazuje, že větší výkyvy nemocnosti jsou u pertuse, **graf 3**.

### Dáivý kašel podle data prvních příznaků

Podle data prvních příznaků onemocnění bylo od 1. 1. 2021 do 31. 12. 2021 registrováno celkem 38 případů onemocnění pertusí, což je 74 % všech případů hlášených podle data vykazání ve stejném roce. U parapertuse bylo podle data prvních příznaků hlášeno ve stejném období 30 případů (97 % z případů hlášených podle data vykazání ve stejném roce).

*Komentář: Často se stává, že u některých případech onemocnění je doba mezi prvními příznaky onemocnění, hlášením případu na územní pracoviště KHS a jeho vykazáním do databáze ISIN tak dlouhá, že případ je vykazán až po několika měsících či v roce následujícím. K prodlevám v hlášení a vykazování dochází na všech úrovních hlášeního systému. Při posuzování výskytu onemocnění podle data vykazání v daném kalendářním roce tak dochází ke*

*zkreslení skutečné epidemiologické situace. Na tento významný posun (ve smyslu prodlevy) mezi hlášením podle data prvních příznaků a podle data vykazání je třeba myslet například při analýze v hodnocení sezónnosti. Dlouhodobě v ČR i v rámci evropského hlášení je využíváno hlášení podle data vykazání, nicméně je žádoucí, aby prodleva v hlášení byla co nejkratší.*

### Dáivý kašel – specifická nemocnost podle věku

Onemocnění dáivým (černým) kašlem bylo považováno za onemocnění dětského věku. Z tohoto důvodu byla většina hlášených případů od druhé poloviny 70. let do roku 1992 diagnostikována a evidována pouze u dětí mladších 3 let.

*Komentář: Již ale prof. Raška v učebnici Epidemiologie z roku 1952 připomíná, že: „Velmi nebezpečnými zdroji nákazy bývají nemocní trpící lehkou, atypickou formou onemocnění, s kterými se častěji můžeme setkat u dospělých...“ Lze proto předpokládat, že podhlášenost dáivého kašle zejména v dospělé populaci byla a je pravděpodobně značná.*

Od roku 1993 byla zaznamenána výrazná změna ve specifické nemocnosti pertuse; od tohoto roku bylo pravidelně nejvíce případů každý rok hlášeno ve věkové skupině 10–14letých dětí. Nemocnost začala postupně narůstat také ve věkových skupinách nad dvacet let, tedy u potencionálních rodičů a prarodičů.

Skupina nemocných ve věku 0–19 let tvořila do roku 2014 většinu ze všech hlášených případů pertuse. V populaci nad 19 let věku byly v letech 1982–2001 každoročně hlášeny pouze sporadické případy, ale již od 90. let minulého století byl zaznamenáván postupný nárůst nemocných. Zlomovým rokem byl rok 2014. V následujícím roce 2015 celkový počet nemocných nad 19 let věku poprvé převýšil počet nemocných ve skupině 0–19 let [3]. Během jedenácti let (2010–2020) došlo k významnému nárůstu počtu hlášených případů pertuse u osob nad 19 let; z 15,3 % v roce 2010 na 74,9 % v roce 2020.

*Komentář: Nárůst počtu hlášených případů u osob nad 19 let věku v ČR bude částečně arteficiální, především v důsledku lepšího povědomí laické a odborné veřejnosti o možnosti onemocnět pertusí v dospělosti.*

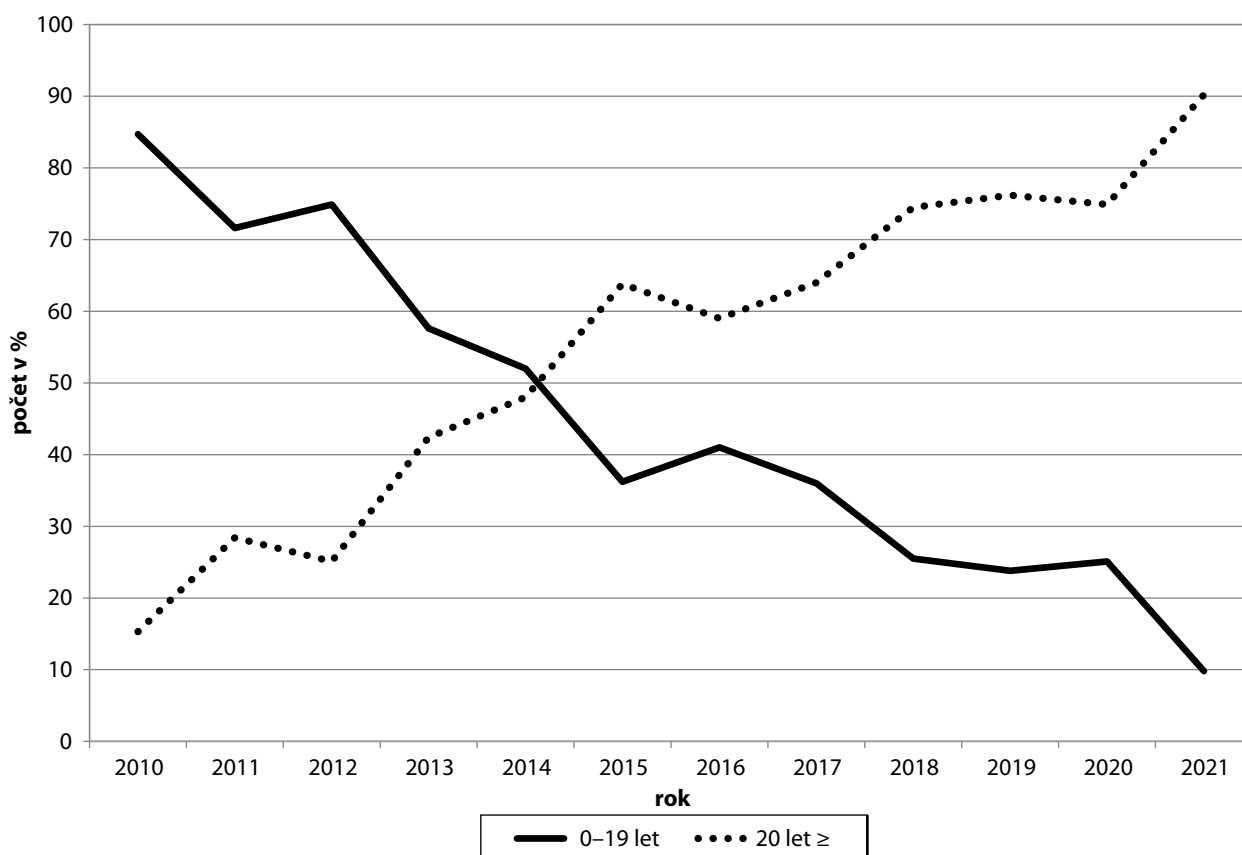
**V roce 2021** bylo ve skupině do 19 let věku hlášeno pouze 5 případů onemocnění pertusí, skupina nemocných ve věku 0–19 let tak tvořila 9,8 % (5/51), ve skupině nad 19 let bylo registrováno 46 případů, tj. 90,2 % (46/51). Názorně je tato situace vidět na **grafu 4**.

**Onemocnění pertusí** nebyla v roce 2021 hlášena ve skupině dětí do jednoho roku života a věkové skupině 10–14 let, v ostatních věkových skupinách byly evidovány pouze jednotky případů.

**Onemocnění parapertusí** byla kromě věkové skupiny 5–9 let hlášena v jednotkách případů ze všech věkových



Graf 4: Pertuse, ČR, procentuální zastoupení počtu případů u populace do 19 let věku a populace nad 19 let v období 2010–2021



skupin. Počet hlášených případů pertuse a parapertuse v jednotlivých věkových skupinách v roce 2021 uvádí **tabulka 1**.

*Komentář: Vzhledem k nízkému počtu případů proto neuvádíme v letošní zprávě data o incidenci v jednotlivých věkových skupinách.*

#### **PERTUSE a PARAPERTUSE – specifická nemocnost podle pohlaví**

**Onemocnění pertusí** bylo v roce 2021 hlášeno u 21 mužů, nemocnost činila 0,40/100 000 obyvatel a u 30 žen, nemocnost byla 0,56/100 000 obyvatel.

**Onemocnění parapertusí** bylo hlášeno u 15 mužů, nemocnost byla 0,29/100 000 obyvatel, a 16 žen, nemocnost činila 0,30/na 100 000 obyvatel.

*Komentář: Mírně vyšší počet onemocnění pertusí u žen odpovídá dlouhodobě pozorovaným trendům v předchozích letech.*

#### **PERTUSE a PARAPERTUSE – počet hospitalizovaných**

**V souvislosti s pertusí** bylo v roce 2021 hospitalizováno celkem 19 osob (cca 37 %) z celkového počtu 51 osob. Kromě jedné tříleté dívky byli ostatní hospitalizovaní pacienti s pertusí ve věku nad 25 let.

**S onemocněním parapertusí** bylo hospitalizováno celkem 6 osob (1× dítě do 1 roku života a 5× osoby nad 65 let věku) z celkového počtu 31 osob.

#### **PERTUSE a PARAPERTUSE – úmrtí**

V roce 2021, stejně jako v letech 2017–2020, nebylo v souvislosti s pertusí a parapertusí evidováno žádné úmrtí.

#### **PERTUSE – očkování**

Z celkového počtu 51 hlášených případů v roce 2021 bylo podle údajů v ISIN očkováno proti pertusí 24 osob, 20 osob očkováno nebylo a v sedmi případech nebyly údaje o očkování uvedeny. Ve věkové skupině 1–4 roky onemocněly 4 děti, z nich byly proti pertusí očkovány 2 děti třemi dávkami vakcíny a jedno dítě čtyřmi dávkami vakcíny proti pertusí.

*Komentář: O poklesu imunity 3–4 roky po očkování psala ve své dizertační práci již paní docentka Vysoká-Buriánová.*

#### **PERTUSE a PARAPERTUSE – laboratorní průkaz onemocnění**

V roce 2021 podle registru ISIN byly údaje o laboratorním vyšetření uvedeny u 49 osob (96 %) z celkového počtu 51 hlášených případů pertuse. Prostřednictvím metody

**Tabulka 1: Pertuse a parapertuse, ČR, 2021, počet případů, podle věku**

Věková skupina	Pertuse	Parapertuse
0	0	1
1–4	4	1
5–9	4	0
15–19	1	1
20–24	1	1
25–29	2	2
30–34	6	2
35–39	2	1
40–44	3	2
45–49	3	1
50–54	2	1
55–59	6	3
60–64	1	4
65–69	3	1
70–74	3	3
75–79	6	6
80–84	1	1
85–89	2	0
95–99	1	0
<b>Celkem</b>	<b>51</b>	<b>31</b>

PCR byly vyšetřeny 2 osoby, u ostatních 46 případů byla diagnóza stanovena na základě sérologického vyšetření (průkazu IgA, IgM a IgG protilátek). Podle stávající platné vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce, byla klasifikace jednotlivých případů pertuse nahlášených v roce 2021 následující:

- jako potvrzený případ, tj. případ, který splňuje klinická kritéria a je laboratorně potvrzený, bylo zařazeno celkem 40 případů,
- jako pravděpodobný případ, tj. případ, který splňuje klinická kritéria a má epidemiologickou souvislost, byly klasifikovány 2 případy a
- jako možný případ, tj. případ, který splňuje klinická kritéria, bylo evidováno 9 případů.

Do národní referenční laboratoře (NRL) pro pertusi a difterii byl v roce 2021 zaslán 1 kmen *B. parapertussis* z laboratoře Nemocnice České Budějovice. Pro Českou národní sbírku typových kultur NRL ověřila 13 kmenů rodu *Bordetella*. Jednalo se o 6 kmenů *B. pertussis*, 6 kmenů *B. bronchiseptica* a 1 kmen *B. parapertussis*. Na kulturační vyšetření byl poslán 1 pacient. Vyšetření bylo negativní.

Vyšetření metodou PCR bylo v NRL provedeno u 26 pacientů, v 25 případech byl výsledek vyšetření negativní, 1× byl výsledek uzavřen jako nález DNA *Bordetella* species.

Sérologické vyšetření k průkazu onemocnění bylo provedeno u 11 pacientů, v 10 případech byl výsledek vyšetření negativní, 1× byla prokázána parapertuse. Sérologické vyšetření k určení koncentrace IgG proti pertusovému toxinu bylo provedeno u 7 dětských pacientů po ukončené onkologické léčbě.

V roce 2021 se NRL zúčastnila mezinárodního Externího hodnocení kvality (EQA) v programu ECDC „Koordinace evropských referenčních laboratoří“. EQA bylo zaměřeno na stanovení sérotypu *B. pertussis*. Celkem bylo zasláno 11 izolátů *B. pertussis*. Osm izolátů mělo sérotyp Fim3, dva izoláty Fim2 a jeden izolát Fim2,3.

## ZÁVĚR

Zpráva o výskytu dávnivého kašle v ČR za rok 2021 vychází ve zkrácené úpravě vzhledem k významnému poklesu počtu hlášených případů.

### Poděkování

*Děkujeme všem, kteří poslali a evidovali údaje o nemocných i v druhém „covidovém“ roce, tedy především praktickým a klinickým lékařům, epidemiologům, mikrobiologům a dalším pracovníkům hygienické služby. Bez jejich spolupráce by tato souhrnná data nemohla vzniknout.*

## ZDROJ

- [1] Pelc, H. Zdravotní stav obyvatelstva Československé republiky v jejím prvním desetiletí. Praha: 1929. 183 s.
- [2] Maixnerová M. Sérologický přehled ČR v roce 2001 – Dávnivý kašel (Pertussis) in Kříž, B. et al. Víceúčelový sérologický přehled protilátek proti vybraným infekcím, u nichž se provádí očkování. *Zprávy CEM* (SZÚ, Praha) 2003; 12(příloha 1): 16-21.
- [3] Závěrečné zprávy k dávnivému kašli dostupné na <https://www.szu.cz/tema/prevence/pertuse>

MUDr. Kateřina Fabiánová, Ph.D.

MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí CEM SZÚ

Ing. Helena Šebestová

Mgr. Iva Vlčková

Oddělení biostatistiky

Útvar ředitele SZÚ

Mgr. Jana Zavadilová

NRL pro pertusi a difterii CEM SZÚ

# Česká národní sbírka typových kultur – 75 let od jejího založení

## Czech National Collection of Type Cultures – 75 years since its foundation

**Renáta Šafránková, Petra Španělová**

### Souhrn • Summary

V letošním roce uplyne 75 let od založení České národní sbírky typových kultur (CNCTC), která působí v rámci Centra epidemiologie a mikrobiologie ve Státním zdravotním ústavu v Praze. CNCTC byla oficiálně ustanovena v r. 1947 jako centrální sbírka lokálních souborů kultur spravovaných jednotlivými národními referenčními laboratořemi, navázala na tradici sbírky kultur, založené v SZÚ na konci 20. let minulého století.

Prvním kurátorem byl doc. Juraj Strauss, za jehož působení byly do sbírky zařazeny typové kmeny získané ze zahraničních sbírek, zavedena jednotná dokumentace a evidence kultur a byly uplatněny moderní metody konzervace kmenů (lyofilizace). Dalším kurátorem sbírky se stal dr. Jiří Šourek, který vedl sbírku přes 40 let a významně ji rozšířil až na 5000 kmenů.

Pod jeho vedením byla sbírka už s akronymem CNCTC registrována ve Světové federaci sbírek kultur (WFCC) a v Evropské organizaci sbírek kultur – European Culture Collections Organization (ECCO). Od roku 1999 vedla sbírku doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph. D., sbírka získala statut Národní referenční laboratoře (NRL), byla provedena rozsáhlá revize sbírky (biochemické metody).

V roce 2014 byla sbírka předána RNDr. R. Šafránkové, Ph.D., pokračuje revize sbírky pomocí moderních metod (MALDI-TOF MS, sekvenační analýza 16S rRNA, WGS...).

Souhrn činností/aktivit CNCTC: dlouhodobé uchovávání kultur včetně distribuce (prodej), příprava okruhu EHK – Bakteriologická diagnostika, lyofilizace kultur na zakázku, revizní a publikační činnost.

This year marks 75 years since the foundation of the Czech National Collection of Type Cultures (CNCTC), which operates within the Centre for Epidemiology and Microbiology at the National Institute of Public Health (NIPH) in Prague. The CNCTC was officially established in 1947 as a central collection of local collections of cultures managed by individual national reference laboratories, continuing the tradition of the collection of cultures established at NIPH at the end of the 1920s of the last century.

The first curator was doc. Juraj Strauss, during whose tenure type strains obtained from foreign collections were included in the collection, uniform documentation and records of cultures were introduced, and modern methods of strain preservation (lyophilization) were applied. A next curator of the collection was Jiří Šourek, who led the collection for over 40 years and significantly expanded it to 5,000 strains. Under his leadership, the collection, already with the acronym CNCTC, was registered in the World Federation of Culture Collections (WFCC) and in the European Culture Collections Organization (ECCO). From 1999, the collection was led by doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D. It received the status of the National Reference Laboratory (NRL) and its extensive revision (biochemical methods) was performed.

In 2014, the collection was handed over to RNDr. R. Šafránková, Ph.D.; its revision continues to be carried out using modern methods (MALDI-TOF MS, 16S rRNA sequencing analysis, WGS...).

Summary of CNCTC activities: long-term preservation of cultures including distribution (sale), preparation of EQA (External Quality Assessment) – Bacteriological diagnostics, lyophilization of cultures to order, revision and publication activities.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2022; 31(11–12): 469–472

**Klíčová slova:** sbírky kultur, mikroorganismy, konzervace/prezervace, identifikace

**Keywords:** collections of cultures, microorganisms, long-term preservation, identification

národní sbírky typových kultur. Při této příležitosti je dobré si připomenout jak některé její milníky, tak i současný stav spolu s výhledem do budoucna.

### ÚVOD

Existence sbírek kultur se v dnešním uspěchaném světě může při zběžném pohledu zdát jako něco archaického a překonaného. Nic ale není vzdálenější pravdě, neboť právě

V letošním roce uplyne již neuvěřitelných 75 let od založení jedné z největších sbírek mikroorganismů u nás – České

dnes plní sbírky kultur nezastupitelnou úlohu při ochraně biodiverzity a genofondu ve světě, který se nám doslova mění před očima, když se tzv. *ex situ* (= mimo místo původního výskytu) snaží o uchování organismů v jejich původní a nezměněné podobě.

Počátky sbírkaření v oblasti mikroorganismů u nás zaznamenáváme již v 19. století, kdy obecně dochází k rozmachu oboru mikrobiologie (Pasteur, Koch, Pettenkofer, Lister a mnoho dalších) a kromě vyobrazení dosud neznámých struktur mikroorganismů se začínají se prosazovat snahy o nějakou formu jejich prezervace.

Průkopníkem v tomto směru byl v našich zemích František Král (1846–1911), který v roce 1890 založil první sbírku kultur ve své bakteriologické laboratoři (Kral's Bakteriologisches Laboratorium Prag). Ačkoli sám nikdy nevystudoval vysokou školu, těšil se velké přízni tehdejších lékařů a vědců – pracoval v Ústavu hygieny u prvního profesora hygieny Isidora Soyky [1], na Dermatologické klinice u prof. P. J. Picka, spolupracoval např. s R. Kochem, E. Smithem a dokonce mu byl udělen titul docenta na Německé technické škole, kde vyučoval bakteriologii a mykologii. Díky zkušenostem z předchozího zaměstnání (výroba skla), vyrobil sadu mikroorganismů ve speciálním laboratorním skle, některé z těchto exponátů jsou dosud k vidění ve vídeňském přírodovědném muzeu (Naturhistorisches Museum Wien).

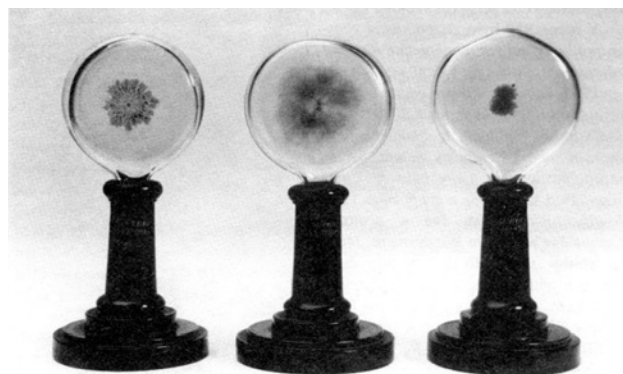
Po smrti F. Krále (1911) byla jeho sbírka dopravena na vídeňskou univerzitu (prof. Ernst Pribram). Část sbírky byla převezena v roce 1927 do Chicaga (USA) a některé kmeny se později dostaly i do největší sbírky mikroorganismů na světě ATCC\*, část sbírky byla bohužel zničena před koncem 2. světové války.

### Předchůdkyně CNCTC

Krátce po založení Státního zdravotního ústavu (rok 1925), vznikla potřeba uchovávat kmeny, které se používaly pro výrobu diagnostických a terapeutických produktů a dále i zajímavé kmeny patogenních bakterií, které byly izolovány na našem území. Přesný rok založení této předchůdkyně naší sbírky bohužel neznáme, nicméně v současné sbírce ještě jsou zachovány jedny z prvních kmenů z let 1927 a 1928 (*Bacillus anthracis*). Zakladatelem a zároveň vedoucím byl doc. Jaroslav Drbohlav. V průběhu 2. světové války byla kurátorkou paní Marie Kolčinská. Bohužel neexistence náležitých metod dlouhodobé konzervace kultur a z toho vyplývající

\* jako příklad koloběhu kmenů sbírkami včetně sbírky Královny je možno uvést i náš kmen CNCTC 5293<sup>T</sup> = ATCC 183 *Serratia plymuthica*: CNCTC << ATCC << R. S. Breed << Kral Collection << Abel << B. Fischer. Původní kmen je od pana B. Fischera, který ho v roce 1887 izoloval z vodovodu zásobující město Plymouth (Fischer's Plymouth bacillus, roter Bacillus der Wasserleitung von Plymouth). Přes pana Abela (o němž literatura mlčí) se kmen dostal do sbírky Královny (Kral Collection), po té putoval do USA k významnému mikrobiologovi R. S. Breedovi, následně do ATCC, ze které kmen pro naši sbírku v roce 1961 získal dr. Šourek.

Obrázek 1: Exponáty z původní Královny sbírky ve Vídni



Obrázek 2: Tištěný katalog Královny sbírky z roku 1902 [2]



nutnost častého pasážování vedla postupně k degeneraci většiny kmenů, a to zejména z čeledi *Enterobacteriaceae*.

### Doc. MUDr. Juraj Strauss, CSc. (1917–2017)

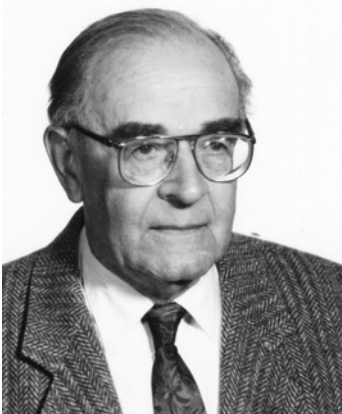
Po skončení 2. světové války, v roce 1947, se zbytku kolekce mikroorganismů, ujal tehdy mladý doktor Strauss, který se výrazně zapsal do začátku novodobé historie sbírky.

Za poměrně krátkou dobu se mu podařilo uskutečnit revizi zbývajících kmenů včetně taxonomické revize, zařadit do sbírky typové kmeny získané ze zahraničních sbírek, zavést jednotnou dokumentaci a evidenci kultur, ale především uplatnit nové metody konzervace a prezervace kultur, zejména lyofilizaci. Úplně první zaznamenané lyofilizáty u několika kmenů druhu *Corynebacterium diphtheriae* z 29. 11. 1950 máme stále uloženy, z čehož lyofilizát od kmene 5704 (= Dim 6/47) byl v roce 1998 ještě prokazatelně životaschopný a posloužil pro výrobu další šarže.

Na závěr svého působení na sbírce doc. Strauss v roce 1950 shromáždil a vydal 1. katalog sbírky kultur.

Bylo by škoda o doktoru, později docentu Straussovi, který měl zároveň i hodnost majora ve výslužbě, nenapsat víc. V letech 1944–45 sloužil u motopraporu u Dunkerque,

**Obrázek 3: Doc. MUDr. Juraj Strauss, CSc., vedoucí CNCTC v letech 1947–1950**



kde vykonával i práci sanitáře. Po skončení války nastoupil do Státního zdravotního ústavu, kde se po poměrně krátkém, ale intenzivním působení na sbírce kultur, stal vedoucím virologického oddělení a pak výzkumné skupiny exantematických a teratogenních nákaz. Až do svého důchodu působil ve Státním zdravotním ústavu. V letech 1975–1976 byl odeslán do Keni, kde pracoval na projektu Světové zdravotnické organizace – očkování dětí proti spalničkám. V roce 1983 obdržel s dalšími třemi pracovníky státní cenu za eliminaci spalniček v Československu [3].

Pan docent se v obdivuhodné duševní svěžesti dožil požeňnaného věku 100 let a zemřel na jaře 2017.

#### **RNDr. PhMr. Jiří Šourek, DrSc (1925–1993)**

Na Státní zdravotní ústav na tehdejší III. odbor nastoupil v roce 1948, kde v roce 1950 dokončil svou disertační (z dnešního pohledu zřejmě rigorózní) práci. V letech 1951–53 vykonával vojenskou prezenční službu, po které se vrací na původní pracoviště, které bylo přebudováno na Ústav epidemiologie a mikrobiologie, a byl pověřen vedením České státní sbírky kultur, na jejíž činnosti se již podílel v dřívějších letech.

Dr. Šourek během svého dlouhého působení sbírku podstatným způsobem rozšířil – až na 4 500 kmenů, jednalo se převážně o patogeny tuzemského původu, ze zahraničí do sbírky přibýly typové kmeny a kmeny vhodné pro určité aplikace.

V roce 1967 se dr. Šourkovi sbírku podařilo zaregistrovat do tehdejší Sekce sbírek kultur, (která vznikla v roce 1963 při Mezinárodní asociaci mikrobiologických společností IAMS) pod názvem Czechoslovak National Collection of Type Cultures a akronymem CNCTC; v roce 1972 již byla sbírka zařazena do Mezinárodní federace sbírek kultur (WFCC – vznikla v roce 1970 reorganizací Sekce sbírek kultur). V roce 1981 byla sbírka zavzata do WDCM (World Data Centre for Microorganisms).

V první polovině 80. let se sbírka též připojila k Evropské organizaci sbírek kultur (ECCO).

Dr. J. Šourkem bylo rovněž připraveno vydání druhé až páté tištěné verze katalogu sbírky kultur (1958, 1969, 1981, 1990).

**Obrázek 4: Doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D., vedoucí NRL/CNCTC v letech 1999–2014 (vpravo) a dlouholetá pracovnice sbírky paní Eliška Králová při přípravě kmenů k uchování, v pozadí lyofilizátor staršího typu**



V roce 1988 dr. Šourek obhájil titul doktora věd, jeho posledním grantovým projektem byla Československá vakcína proti pseudomonádovým infekcím. Publikoval desítky původních vědeckých prací, jeho práce jsou citovány i v Bergey's Manual of Determinative Bacteriology.

V SZÚ dr. Šourek působil 45 let a byl dlouholetým a oddaným vedoucím sbírky kultur až do své náhlé smrti 27. 8. 1993. Na počest zesnulého dr. Šourka bylo v roce 1999 nazváno nové agens, izolované z humánního klinického materiálu, *Facklamia sourekii* [4].

#### **„Novodobé dějiny“**

Po úmrtí dr. Šourka byla sbírka několik let spravována různými kurátory, např. dr. Říhou, nicméně jednou z nevyzránějších osobností byla dr. Aldová (1922–2018) – přední česká mikrobioložka zejména v oblasti střevních bakterií.

V roce 1999 se sbírky ujala doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D. Sbíрка získala statut Národní referenční laboratoře, došlo k rozsáhlé revizi sbírky (biochemické metody + mikrometody pomocí API bioMerieux), některé kmeny byly ze sbírky vyřazeny (špatná identifikace, kontaminace, malá/nulová životaschopnost). V roce 2005 byla pro správu deponátů, nezbytnou pro management sbírky kultur, vyvinuta databázová aplikace využívající systém MySQL, která shromažďuje veškerá data týkající se jednotlivých deponovaných kmenů, ať již jde o informace o původu, taxonomických změnách nebo o konzervaci, růstových testech nebo poskytování kultur. S databází komunikuje laboratorní informační systém pro správu deponátů i webový katalog, který také umožňuje odesílání objednávek na jednotlivé kmeny, podobně

jako v internetovém obchodě. Při tvorbě databáze byl kladen důraz na utřídění informací o jednotlivých kmenech. Proto bylo možné použít strukturovanou databázi k tvorbě různých seznamů nebo rejstříků definovaných uživatelem dle potřeby.

Od roku 2014 sbírku vede RNDr. Renáta Šafránková, Ph.D., dříve Kolínská, která pokračuje v revizi kmenů, především novými metodami (MALDI-TOF hmotnostní spektrometrie, PCR, sekvenční analýza genu pro 16S rDNA [5, 6, 7, 8]). V posledních letech se díky spolupráci s Vojenským zdravotním ústavem (VZÚ) podařila celogenomová analýza několika sbírkových kultur. Zatím máme osekvenováno několik kmenů, které nebylo možné identifikovat pomocí MALDI-TOF MS ani metodou 16S rRNA. Jednalo se o kmeny izolované z klinických vzorků, např. *Corynebacterium* sp. [9], metodou 16S původně určené jako *C. aquatimens*. Dále druh *Planococcus glaciei* [10], následně kmeny oživené ze starších deponátů (*Staphylococcus aureus* z r. 1947, *S. succinus* a *S. agnetis* z roku 1989). Dále je ve spolupráci s Laboratoří bakteriální genetiky osekvenováno větší množství kmenů rodu *Acinetobacter*. Do budoucna by mohlo být schůdné rozšíření spolupráce s jednotlivými NRL a využití Illuminy MiSeq na SZÚ.

Klinickým a výzkumným laboratořím CNCTC ze svých deponátů v současnosti nabízí 1869 kmenů, které reprezentují 140 rodů, 469 druhů, z toho je 282 typových kultur.

Sbírka též zahrnuje množství bakteriálních rodů a druhů, jejichž názvy jsou spjaty s českou zemí (*Acinetobacter pragensis*, *Acinetobacter bohemicus*, *Budvicia aquatica*, *Pragia fontium*, *Staphylococcus pragensis*) nebo s jejími významnými bakteriologi (*Acinetobacter schindleri*, *Citrobacter sedlakii*, *Staphylococcus petrasii*, *Yersinia aldovae*).

### Shrnutí – činnosti CNCTC

- Dlouhodobé uchovávání kultur (uchovávání kmenů dvěma různými způsoby – lyofilizace a zamražení na -80 °C)
- Distribuce – prodej:
  - Kontrolní kmeny: pro testování vlastností kultivačních médií, pro testování citlivosti na antibiotika a vyšetřování specifické antibiotické rezistence, používání pozitivních anebo negativních kontrol v testech při identifikaci mikroorganismů, testování metod sterilizace
  - Kmeny pro vědu, výzkum: jsou využívány jako srovnávací materiál při taxonomické práci, při výuce
- Příprava EHK – okruh Bakteriologická diagnostika od roku 1993, ověření schopnosti účastníků identifikovat bakteriální patogeny a stanovit citlivost k antimikrobním látkám
  - 4× ročně humánní vzorky, 4× ročně veterinární vzorky
  - spolupráce s extramurálními pracovišti na dalších okruzích (Mykologická diagnostika – MUDr. K. Mencl, OKM, Pardubice; Mgr. R. Dobiáš, Ph.D., ZUOVA; Detekce papillomavirů – RNDr. R. Tachezy, Ph.D., ÚHKKT)
- Revizní a publikační činnost, viz literatura

- Spolupráce s Pasteurovým institutem [Dr. F. Weill, 11], spolupráce s Vojenským zdravotním ústavem [9, 10].

### Budoucnost?

Předvídat budoucnost sbírky v dnešních dnech je věc poněkud ošidná a nejistá, samozřejmě bude záviset především na finanční i personální situaci, možná i na náladě ve společnosti.

Nicméně velmi rádi bychom pokračovali v revizi sbírkových kmenů pomocí celogenomové sekvenace (WGS, NGS), neboť při popisu nových druhů je dnes již metoda NGS prakticky standardem. Chtěli bychom v tomto směru rozvíjet spolupráci s dalšími institucemi, jak s těmi, které se osvědčily v minulosti, tak s i novými potenciálními partnery.

A pokud situace dovolí, dopřáli bychom si rádi nové webové stránky, neb staré dosluhují a pro dnešní potřebu už jim chybí spousta funkcionalit a nespĺňují současné požadavky na bezpečnost, kvalitu, stabilitu a rychlost.

### LITERATURA

- [1] Kožíšek F. Hygienik, na kterého se mělo zapomenout (ke 165. výročí narození Isidora Soyky). *Hygiena*. 2015; 60(1): 25-29 | DOI: 10.21101/hygiena.a1370
- [2] Der gegenwärtige Bestand der Kral'schen Sammlung von Mikroorganismen, 1902
- [3] <https://www.pametnaroda.cz/cs/strauss-juraj-20020214-0>
- [4] Collins MD, Hutson RA, Falsen E, Sjødén B. *Facklamia soureki* sp. nov., isolated from human sources. *Int J Syst Bacteriol*. 1999; 49(2): 635-638
- [5] Kolínská R, Dřevínek M, Jakubů V, Žemličková H. Species identification of *Campylobacter jejuni* ssp. *jejuni* and *C. coli* by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry and PCR. *Folia Microbiol (Praha)*. 2008; 53(5): 403-409
- [6] Kolínská R, Dřevínek M, Aldová E, Žemličková H. Identification of *Plesiomonas* spp.: serological and MALDI-TOF MS methods. *Folia Microbiol (Praha)*. 2010; 55(6): 669-672
- [7] Kolínská R, Španělová P, Dřevínek M, Hrabák J, Žemličková H. Species identification of strains belonging to genus *Citrobacter* using the biochemical method and MALDI-TOF mass spectrometry. *Folia Microbiol (Praha)*. 2015; 60(1): 53-59
- [8] Mališová L, Šafránková R, Kečláková J, et al. Correct species identification (reclassification in CNCTC) of strains of *Staphylococcus intermedius*-group can improve an insight into their evolutionary history. *Folia Microbiol (Praha)*. 2019; 64(2): 231-236
- [9] Mališová L, Ježek P, Dresler J, et al. *Corynebacterium* sp. isolated from blood culture of a bacteremic patient. Will the assumptions about a new corynebacterium be confirmed? *Epidemiol Mikrobiol Imunol*. 2021; 70(4): 285-290
- [10] Mališová L, Španělová P, Sedláček I, et al. The first case of *Planococcus glaciei* found in blood, a report from the Czech Republic. *Folia Microbiol (Praha)*. 2022; 67(1): 121-127
- [11] Njamkepo E, Fawal N, Tran-Dien A, et al. Global phylogeography and evolutionary history of *Shigella dysenteriae* type 1. *Nat Microbiol*. 2016; 21(1): 16027

RNDr. Renáta Šafránková, Ph.D.

Mgr. Petra Španělová

NRL – Česká národní sbírka typových kultur (CNCTC)

CEM SZÚ Praha

# EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

## EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT

### EHK – 1281 Bakteriologická diagnostika

(PT#M/5-3/2022)

Renáta Šafránková, Vladislav Jakubů, Petr Petráš, Pavla Urbášková, Jana Zavadilová

#### CHARAKTERISTIKA MATERIÁLU

Simulované klinické vzorky obsahující:

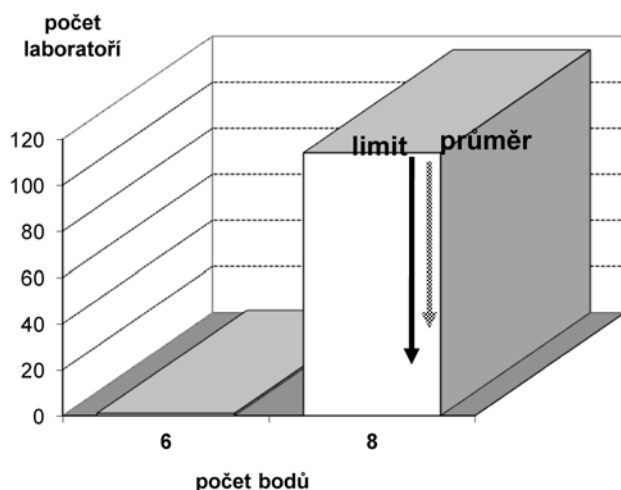
1. *Corynebacterium diphtheriae*
2. *Enterococcus faecium*
3. *Clostridioides difficile*
4. *Vibrio cholerae* non O1/non O139 (VRAT – povoleno SÚJB 4. 8. 2022)
5. *Bacillus cereus*

#### VYHODNOCENÍ

Celkem byly vzorky rozeslány 117 laboratořím, 115 laboratoří odeslalo výsledek do závěrečného termínu. Za identifikaci signifikantního patogena ve 4 vzorcích mohly laboratoře získat maximálně 8 bodů. Bodování pro identifikaci bylo provedeno ve stupnici 2, 1 a 0 bodů. Hodnocení (resp. bodování) vyšetření citlivosti se z technických důvodů již neprovádí, k dispozici jsou komentované výsledky (vzorek 4 a 5).

Maximálního počtu bodů při identifikaci dosáhlo 114, tj. 99,1 % laboratoří. Limit pro úspěšné absolvování byl 7,796 bodů, (aritmetický průměr minus dvě směrodatné odchylky, tj.  $7,983 - (2 \times 0,187) = 7,796$ ). Tohoto limitu dosáhlo 114 laboratoří, 1 laboratoř tento limit nesplnila.

Graf 1: Počet bodů za správnou identifikaci



#### VÝSLEDKY ZÚČASTNĚNÝCH LABORATOŘÍ

VZOREK 1: Výtěr z krku od pacienta s povlakovou angínou
ODPOVĚĎ: <i>Corynebacterium diphtheriae</i>
Vzorek dále obsahoval: <i>Neisseria sicca</i> , <i>Streptococcus oralis</i>

identifikace	frekvence	body	procento
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	115	2	100 %
Celkem	115		100 %

Z 20 laboratoří s nejvyšším dosaženým počtem bodů za minulý rok uvedlo správný výsledek 20 laboratoří. Vzorek je možno hodnotit.

Všechny laboratoře identifikovali kmen správně jako *Corynebacterium diphtheriae*. Na úroveň biotypu neurčila kmen žádná laboratoř. Pouze 43 laboratoří správně napsalo, že by kmen odeslalo do NRL pro pertusi a difterii k ověření produkce difterického toxinu.

Úspěšnost laboratoří v identifikaci *C. diphtheriae* je vítanou skutečností vzhledem k nárůstu případů difterie v tomto roce. Od května 2022 NRL pro pertusi a difterii potvrdila v ČR již 5 případů záškrtu. Dva případy jsou způsobené *C. ulcerans*, u tří případů je původcem onemocnění *C. diphtheriae*. Aktuální nárůst hlášení případů záškrtu je pozorován v dalších evropských zemích, jako například v Rakousku, Německu, Velké Británii či Švýcarsku.

Je tedy třeba věnovat nálezům *C. diphtheriae* pozornost a každý izolovaný kmen *C. diphtheriae* poslat do NRL pro pertusi a difterii ke confirmaci a stanovení toxigenicity.

VZOREK 2: Izolát z hemokultury od pacientky s onkologickým onemocněním
ODPOVĚĎ: <i>Enterococcus faecium</i>

identifikace	frekvence	body	procento
<i>Enterococcus faecium</i>	115	2	100 %
Celkem	115		100 %

Z 20 laboratoří s nejvyšším dosaženým počtem bodů za minulý rok uvedlo správný výsledek 20 laboratoří. Vzorek je možno hodnotit.

Všechny zúčastněné laboratoře identifikovaly signifikantního patogena správně a získaly po 2 bodech.

Enterokoky jsou podmíněně patogenní bakterie a vyvolávají především infekce nozokomiálního původu

u predisponovaných osob (např. hematologičtí pacienti). Nejčastějším druhem zastoupeným v etiologii infekcí člověka je *Enterococcus faecalis* (podíl kolem 80 až 90 %), méně častý je *Enterococcus faecium* (podíl obvykle do 10 %). *E. faecium* je na rozdíl od *E. faecalis* rezistentní k penicilinům (převážná většina kmenů) a je také častěji zasažen rezistencí ke glykopeptidům. Je proto vhodné u enterokoků uvádět správnou druhovou identifikaci nejen z důvodů antibiotické terapie, ale i pro účely mikrobiologické surveillance. Vzestup zastoupení enterokoků v klinickém materiálu a zvýšený podíl *E. faecium* obvykle signalizuje problémy v antibiotické politice.

#### LITERATURA

- [1] Jindrák V, Hedlová D, Urbášková P a kol: Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici, Mladá fronta a. s., 2014

VZOREK 3: Stolicе od dlouhodobě hospitalizovaného pacienta (65 let) s akutně vzniklým průjmem a horečkou
ODPOVĚĎ: <i>Clostridioides difficile</i>
Vzorek dále obsahoval: <i>Escherichia coli</i> , <i>Enterococcus faecalis</i>

identifikace	frekvence	body	procento
<i>Clostridioides difficile</i>	114	2	99,1 %
Signifikantní bakteriální patogen nepřítomen	1	0	0,9 %
Celkem	115		100 %

Z 20 laboratoří s nejvyšším dosaženým počtem bodů za minulý rok uvedlo správný výsledek 20 laboratoří. Vzorek je možno hodnotit.

Většina zúčastněných laboratoří (99,1 %) odpověděla správně a získala po dvou bodech. Pouze jedna laboratoř nezjistila signifikantního patogena a zůstala bez bodů.

V roce 2016 byl ustanoven nový rod *Clostridioides* a stávají druhy *Clostridium difficile* a blízkce příbuzný druh *Clostridium mangenotii* byly přejmenovány na *Clostridioides difficile* a *Clostridioides mangenotii* [1].

#### LITERATURA

- [1] Lawson PA, Citron DM, Tyrrell KL and Finegold SM: Reclassification of *Clostridium difficile* as *Clostridioides difficile* (Hall and O'Toole 1935) Prévot 1938. *Anaerobe*. 2016; 40: 95–99.

VZOREK 4: Izolát z krve od pacienta se subfebriliemi			
ODPOVĚĎ: <i>Vibrio cholerae</i> non O1/non O139			
identifikace	frekvence	body	procento
<i>Vibrio cholerae</i> non O1/non O139	115	2	100 %
Celkem	115		100 %

Z 20 laboratoří s nejvyšším dosaženým počtem bodů za minulý rok uvedlo správný výsledek 20 laboratoří. Vzorek je možno hodnotit.

Požadavek byl určit signifikantního patogena a vyšetřit jeho citlivost k cefotaximu a k erytromycinu. Všechny laboratoře správně identifikovaly druh jako *Vibrio cholerae* a většina v poznámce správně uvedla, že v případě klinického materiálu by byl kmen poslán do Oddělení stafylokokových a bakteriálních střevních infekcí CEM SZÚ ke konfirmaci, sérotypizaci a zjištění produkce cholerového enterotoxinu. Při identifikaci metodou MALDI-TOF MS přístrojem Microflex LT (Bruker Daltonics) není v databázi, která se používá v běžné laboratoři, taxon *V. cholerae* obsažen a spektrum takového kmene je přiřazeno druhu *V. albensis*. *V. cholerae* patří mezi vysoce riziková agens a toxiny (VRAT) a je ve zvláštní databázi Biotyper Security Relevant Library. *V. albensis* bylo popsáno již v roce 1896 při studiu izolátů z labské vody (Albis = lat. Labe). Podle výsledků genetického porovnávání typových kmenů se u označení *V. albensis* taxonomicky jedná o pozdější synonymum *V. cholerae*.

Kmen *Vibrio cholerae* non O1/non O139 je citlivý (C) k oběma požadovaným antibiotikům. Dvě laboratoře chybovaly u erytromycinu, všechny ostatní laboratoře uvedly citlivost u obou antibiotik ve správné kategorii. Celkové výsledky vyšetření citlivosti izolátu 4 jsou v tabulce 1, která obsahuje breakpointy průměrů inhibičních zón

Tabulka 1: Výsledky vyšetření citlivosti<sup>1</sup> kmene 4 *Vibrio cholerae*

Antibiotikum	Obsah disku	Průměry IZ (mm)			MIC (mg/l)			Výsledky laboratoří			
		breakpoint <sup>2</sup>		rozmezí hodnot naměřených v NRL <sup>*</sup>	breakpoint <sup>2</sup>		rozmezí hodnot naměřených v NRL <sup>**</sup>	kategorie <sup>3</sup> / absolutní počet <sup>4</sup>			správné %
		C ≥	R <		C ≤	R >		C	I	R	
cefotaxim	5 µg	21	21	33–34	0,25	0,25	≤ 0,03–≤ 0,03	115	0	0	100,0
erytromycin	15 µg	12	12	16–17	ND	ND	8–8	113	0	2	98,3

1 metoda vyšetření a interpretace výsledků podle EUCAST 2022 [1]

2 hodnoty mezi breakpointy pro kategorie C a R jsou hodnoty pro kategorii I (citlivý, zvýšená expozice)

3 kategorie C: citlivý při standardním dávkování, I: citlivý při zvýšené expozici; R: rezistentní i při zvýšené expozici

4 správné výsledky podle kategorie jsou zvýrazněny

\* 5 měření diskovou difúzní metodou, \*\* 5 měření diluční mikrometodou

ND: neudáno, IZ: inhibiční zóna; MIC: minimální inhibiční koncentrace



Tabulka 2: Výsledky vyšetření citlivosti<sup>1</sup> kmene 5 *Bacillus cereus*

Antibiotikum	Obsah disku	Průměry IZ (mm)			MIC (mg/l)			Výsledky laboratoří			
		breakpoint <sup>2</sup>		rozmezí hodnot naměřených v NRL <sup>*</sup>	breakpoint <sup>2</sup>		rozmezí hodnot naměřených v NRL <sup>**</sup>	kategorie <sup>3</sup> / absolutní počet <sup>4</sup>			správné %
		C ≥	R <		C ≤	R >		C	I	R	
meropenem	10 µg	25	25	28–29	0,25	0,25	0,125–0,125	76	0	39	66,1
klindamycin	2 µg	17	17	19–20	1	1	0,5–0,5	115	0	0	100,0

1 metoda vyšetření a interpretace výsledků podle EUCAST 2022 [1]

2 hodnoty mezi breakpointy pro kategorie C a R jsou hodnoty pro kategorii I (citlivý, zvýšená expozice)

3 kategorie C: citlivý při standardním dávkování, I: citlivý při zvýšené expozici; R: rezistentní i při zvýšené expozici

4 správné výsledky podle kategorie jsou zvýrazněny

\* 5 měření diskovou difúzní metodou, \*\* 5 měření diluční mikrometodou; IZ: inhibiční zóna; MIC: minimální inhibiční koncentrace

a minimálních inhibičních koncentrací (MIC) cefotaximu a erytromycinu u *Vibrio* spp., hodnoty naměřené v NRL pro antibiotika a výsledky laboratoří.

**VZOREK 5: *Bacillus cereus***

Izolát 5 je citlivý (C) při standardním dávkování k meropenemu i ke klindamycinu. Všechny laboratoře správně vyhodnotily citlivost izolátu ke klindamycinu, u meropenemu chybovalo 39 laboratoří. Celkové výsledky vyšetření citlivosti izolátu 5 jsou v tabulce 2, která obsahuje breakpointy inhibičních zón (IZ) a MIC klindamycinu a meropenemu pro *Bacillus* spp., hodnoty naměřené v NRL pro antibiotika a výsledky laboratoří.

**ZÁVĚR**

Vzorek 4 *Vibrio cholerae* non O1/non O139 je izolát od subikterického pacienta, hospitalizovaného pro subfebrilie a celkovou slabost ve Strakonické nemocnici. Podrobnosti o tomto prvním záchytu *Vibrio cholerae* z krve pacienta v České republice lze nalézt v časopise Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie [2]. EUCAST u *Vibrio* spp. pro vyšetření citlivosti k erytromycinu uvádí pouze screening s diskem. Rozpor mezi výsledky vyšetření MIC a doporučené diskové difúzní metody (který mohl být příčinou

chybného výsledku dvou laboratoří) potvrzují výsledky NRL pro antibiotika, kde byla naměřena MIC erytromycinu 8 mg/l.

Třetina chybných výsledků laboratoří u vzorku 5 a meropenemu mohla být způsobena příliš koncentrovaným inokulem.

**LITERATURA**

- [1] EUCAST. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Antimicrobial breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 12.0, valid from 2022-01-01 [on-line]. Dostupný z WWW: [http://www.eucast.org/clinical\\_breakpoints/](http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/) (český překlad <http://www.szu.cz/klinicke-breakpointy>)
- [2] Petráš P, Šimečková E, Horný I, et al. Zajímavý záchyt *Vibrio cholerae* non O1/non O139 z hemokultury 63letého muže ve Strakonících. Zprávy CEM (SZÚ Praha). 2002; 11(9): 377–380. Dostupné na <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie/cislo-9-zari-2002>

**Zprávu vypracovali:**

RNDr. Renáta Šafránková, Ph.D.,

RNDr. Vladislav Jakubů, Ph.D., RNDr. Petr Petráš, CSc.,

RNDr. Pavla Urbášková, CSc., Mgr. Jana Zavadilová

**Zprávu autorizovala:**

RNDr. Renáta Šafránková, Ph.D.

Dne: 2. 12. 2022

**EHK – 1282–1285 Sterilizace**

(PT#M29-1-4/2022)

**Jan Urban**

**EHK sterilizace se skládá ze čtyř samostatných částí:**

- EHK – 1282 Kontrola sterilizačního procesu v parním sterilizátoru
- EHK – 1283 Kontrola sterilizačního procesu v horkovzdušném sterilizátoru
- EHK – 1284 Kontrola mycího procesu v mycím a dezinfekčním zařízení
- EHK – 1285 Kontrola čisticího procesu v ultrazvukové čističce

Vzorky testovacích setů byly odeslány 55 účastníkům. Testovací sety obsahovaly testy pro zhodnocení kvality mytí v předsterilizační přípravě zdravotnických prostředků v jednom cyklu mycího a dezinfekčního zařízení, testy pro zhodnocení kvality čištění ultrazvukem, biologické a nebiologické indikátory sterilizace, které spolu s fyzikálními parametry slouží pro zhodnocení kvality průběhu jednoho sterilizačního cyklu v jednom zvoleném parním sterilizátoru s difúzním odvodušňováním a o průběhu jednoho

sterilizačního cyklu v jednom zvoleném horkovzdušném sterilizátoru. Všichni účastníci zaslali výsledky ve stanoveném termínu.

## ZPŮSOB HODNOCENÍ

### EHK – 1282 Kontrola sterilizačního procesu v parním sterilizátoru

Sady chemických testů, Bowie-Dick test a biologické indikátory se hodnotí porovnáním s popisem barevných nebo jiných změn, růstu kultury spor, porovnáním kontaminantů v napájecí vodě podle limitů daných normou ČSN EN 285+A1:2022. Pro srovnání je k sadě non self bioindikátorů přiložen vzorek, který se hodnotí bez expozice podmínkám sterilizace.

### EHK – 1283 Kontrola sterilizačního procesu v horkovzdušném sterilizátoru

Sady chemických testů a biologické indikátory se hodnotí porovnáním s popisem barevných nebo jiných změn, růstu kultury spor. Pro srovnání je k sadě non self bioindikátorů přiložen vzorek, který se hodnotí bez expozice podmínkám sterilizace.

### EHK – 1284 Kontrola mycího procesu v mycím a dezinfekčním zařízení

Sady chemických testů se hodnotí porovnáním s popisem barevných nebo jiných změn.

### EHK – 1285 Kontrola čisticího procesu v ultrazvukové čističce

Sady chemických testů se hodnotí porovnáním s popisem barevných nebo jiných změn.

Bodování pro identifikaci je provedeno ve stupnici +2, +1, 0 body. Z hodnot účastníků se vypočte vážený aritmetický průměr a směrodatná odchylka. Jako vyhovující je dosažený aritmetický průměr minus dvě směrodatné odchylky.

## VYHODNOCENÍ

### EHK – 1282 Kontrola sterilizačního procesu v parním sterilizátoru

Kontroly účinnosti sterilizace vlhkým teplem se zúčastnilo 46 pracovišť. Maximálního počtu 46 bodů dosáhlo 33 pracovišť, tj. 71,74 %. Vážený aritmetický průměr byl 44,33 bodů. Limit 36,49 bodů nesplnila 2 pracoviště, tj. 4,35 %.

Tabulka 1: Výsledek EHK – 1282

EHK – 1282	splnilo					nesplnilo	
počet bodů	46	45	41	40	38	33	26
počet účastníků	33	5	1	3	2	1	1

### EHK – 1283 Kontrola sterilizačního procesu v horkovzdušném sterilizátoru

Kontroly účinnosti procesu sterilizace v horkovzdušném sterilizátoru se zúčastnilo 30 pracovišť. Maximálního počtu 24 bodů dosáhlo 27 pracovišť, tj. 90 %. Vážený aritmetický

průměr byl 23,9 bodů. Jelikož byla směrodatná odchylka menší než 1 (minimální chyba), tak byl limit pro splnění EHK snížen na nejbližší celé číslo, tj. 23. Limit 23 bodů splnila všechna pracoviště.

Tabulka 2: Výsledek EHK – 1283

EHK – 1283	splnilo	
počet bodů	24	23
počet účastníků	27	3

### EHK – 1284 Kontrola mycího procesu v mycím a dezinfekčním zařízení

Kontroly účinnosti mycího a dezinfekčního procesu se zúčastnilo 29 pracovišť. Maximálního počtu 26 a 28 bodů dosáhlo 24 pracovišť, tj. 82,76 %. Pro pracoviště s maximálním možným počtem bodů 26 byl vážený aritmetický průměr 25,24 bodů a limit 21,29 bodů. Pro pracoviště s maximálním možným počtem bodů 28 byl vážený aritmetický průměr 27,24 bodů a limit 23,29 bodů. Limity 21,24 bodů a 23,24 bodů (tj. vážený průměr minus dvě směrodatné odchylky) nesplnila 3 pracoviště, tj. 10,34 %.

Tabulka 3: Výsledek EHK – 1284

EHK – 1284	splnilo			nesplnilo	
počet bodů	23	26	25	21	20
počet účastníků	9	16	1	1	2

### EHK – 1285 Kontrola čisticího procesu v ultrazvukové čističce

Kontroly účinnosti čisticího procesu ultrazvukem se zúčastnilo 24 pracovišť. Maximálního počtu 18 bodů dosáhlo 15 pracovišť, tj. 62,50 %. Vážený aritmetický průměr byl 17,08 bodů. Limit 14,26 bodů nesplnilo jedno pracoviště.

Tabulka 4: Výsledek EHK – 1285

EHK – 1285	splnilo		nesplnilo
počet bodů	18	16	12
počet účastníků	15	8	1

## ZÁVĚR

### EHK – 1282 Kontrola sterilizačního procesu v parním sterilizátoru

V rámci EHK – 1282 zaslalo výsledek v termínu 46 pracovišť z celkového počtu 48 pracovišť, které si EHK – 1282 objednalo. Každé pracoviště dostalo chemické testy a bioindikátory pro kontrolu parního sterilizátoru.

Z dodaných protokolů, výsledků, chemických testů sterilizace a bioindikátorů vyplývá, že 44 účastníků (95,65 %) je schopno pracovat s nebiologickými a biologickými kontrolními systémy, kvalifikovaně posoudit a vyhodnotit sterilizační proces vlhkým teplem.

### EHK – 1283 Kontrola sterilizačního procesu v horkovzdušném sterilizátoru

V rámci EHK – horkovzdušné sterilizace zaslalo výsledky v termínu 30 pracovišť z celkového počtu 33 pracovišť, které si EHK – 1283 objednalo. Každé pracoviště dostalo chemické testy a bioindikátory pro kontrolu horkovzdušného sterilizátoru.

Z dodaných protokolů, výsledků, chemických testů sterilizace a bioindikátorů vyplývá, že 30 účastníků (100 %) je schopno pracovat s nebiologickými a biologickými kontrolními systémy, kvalifikovaně posoudit a vyhodnotit sterilizační proces v horkovzdušném sterilizátoru.

### EHK – 1284 Kontrola mycího procesu v mycím a dezinfekčním zařízení

V rámci EHK – mycího procesu zaslalo výsledek v termínu všech 29 pracovišť, které si EHK – 1284 objednalo. Každé pracoviště dostalo chemické testy pro kontrolu mycího procesu v mycím a dezinfekčním zařízení.

Z dodaných protokolů a výsledků chemických testů mycího procesu v mycím a dezinfekčním zařízení vyplývá, že 26 účastníků (89,66 %) je schopno pracovat s testy pro zhodnocení kvality mycího a dezinfekčního procesu, kvalifikovaně posoudit a vyhodnotit mycí a dezinfekční proces v mycím a dezinfekčním zařízení.

### EHK – 1285 Kontrola čisticího procesu v ultrazvukové čističce

V rámci EHK – čisticího procesu v ultrazvukové čističce zaslalo výsledek v termínu 24 pracovišť, které si EHK – 1285 objednalo. Každé pracoviště dostalo chemické testy pro kontrolu čisticího procesu v ultrazvukové čističce.

Z dodaných protokolů a výsledků chemických testů čisticího procesu v ultrazvukové čističce vyplývá, že 23 účastníků (95,83 %) je schopno pracovat s testy pro zhodnocení kvality čištění ultrazvukem, kvalifikovaně posoudit a vyhodnotit čisticí proces v ultrazvukové čističce.

*Zprávu zpracoval: Ing. Jan Urban, Ph.D.,  
NRL pro dezinfekci a sterilizaci, CEM SZÚ Praha*

## EHK – 1296 Sérologie HAV

(PT#M/18-2/2022)

**Pavel Fritz**

**Datum odeslání vzorků:** 18. 10. 2022

**Termín pro ukončení testování:** 8. 11. 2022

**Počet účastníků:** 131; **Počet vzorků:** 3

**Vyšetřované markery:** anti-HAV total (IgG), anti-HAV IgM

**Použitý materiál:** lidská plazma

### ZPŮSOB HODNOCENÍ

Oba diagnostické markery jsou hodnoceny společně, přičemž každý chybný výsledek znamená pro účastníka hodnocení „laboratoř neuspěla“. Výjimku lze udělat v případech, kdy je zřejmé, že chyby vznikly pouhým „překlepem“ při zadávání některé z položek do elektronického formuláře, nebo byly zapříčiněny vlastnostmi použitého testu, které uživatel nemohl ovlivnit.

**Tabulka 1: Správné výsledky**

vzorek	anti-HAV celkové	anti-HAV IgM
A	-	-
B	+	+
C	-	-

### Výsledky testování

K vyšetřování série EHK 1296 se přihlásilo celkem 133 laboratoří, z nichž 131 dodalo výsledky. Jedna laboratoř testovala pouze Anti-HAV total, čtyři laboratoře testovaly pouze Anti-HAV IgM a 126 laboratoří testovalo oba markery.

Ztrátou bodů byly postiženy tři laboratoře a to za následující neshodné výsledky (rozděleno podle jednotlivých pracovišť):

1. Falešné reaktivity anti-HAV total i anti-HAV IgM u vzorku C. V případě protilátek třídy IgM šlo o velmi slabou reaktivitu, což prokazuje, že příčinou nebyla záměna vzorků. Nabízí se možnost kontaminace vzorku C pozitivním vzorkem B při zpracování v laboratoři účastníka.
2. Hraniční falešná reaktivita anti-HAV IgM u vzorku A. Příčinou může být nespecifická reakce daná vlastnostmi testu či kontaminace vzorku při zpracování.
3. Chaotická data. Z 6 vyšetření 4 chybná (dvě falešné reaktivity a jedna falešná negativita u markeru anti-HAV total, jedna falešná negativita u markeru anti-HAV IgM). Systémové selhání, jehož příčinu musí účastník analyzovat. Může se jednat o rozsáhlou záměnu vzorků či dat na pracovišti. Nutno dodat, že zmíněná laboratoř vykazovala zvýšené množství chyb i v souběžně organizovaném cyklu EHK 1295 (markery hepatitidy B).

### ZÁVĚR

Ze 131 zúčastněných laboratoří vykazaly 3 laboratoře neshodné výsledky. Ve dvou případech může být příčinou nespecifická reaktivita či kontaminace při zpracování, v posledním případě jde o kumulaci většího počtu chyb způsobenou blíže neurčeným organizačním selháním. Všechny tři laboratoře byly hodnoceny jako neúspěšné.

*Mgr. Pavel Fritz  
NRL pro virové hepatitidy, CEM SZÚ*



## Státní zdravotní ústav Expertní skupina pro zkoušení způsobilosti Harmonogram rozesílání EHK pro I. pololetí roku 2023



Název	Číslo programu	Číslo EHK	Datum odeslání	Koordinátoři EHK
Mikroskopie a kultivace rodu <i>Mycobacterium</i>	PT#/M/ 1	1323	24.01.	Ing. Dvořáková, Ph.D.
Identifikace rodu <i>Mycobacterium</i>	PT#/M/ 1	1324	24.01.	Ing. Dvořáková, Ph.D.
Průkaz MTB metabolickými metodami	PT#/M/ 2	1325	24.01.	Ing. Dvořáková, Ph.D.
Identifikace MTB	PT#/M/ 2	1326	24.01.	Ing. Dvořáková, Ph.D.
Sérologie toxoplasmózy	PT#/M/ 4-1	1327	31.01.	RNDr. Kodym, CSc.
Kultivace a identifikace vláknitých mikroskopických hub *) #)	PT#/M/38	1332	07.02.	Mgr. Dobiáš, Ph.D.
Sérologie EBV	PT#/M/ 6	1329	14.02.	Ing. Růžková, Ph.D.
Sérologie CMV *)	PT#/M/ 7	1330	14.02.	MUDr. Štěpánová, Ph.D.
Bakteriologická diagnostika	PT#/M/ 5-1	1328	20.02.	RNDr. Šafránková, Ph.D.
Sérologie leptospirózy	PT#/M/ 8	1331	21.02.	RNDr. Kodym, CSc.
Sérologie lymeské borreliózy	PT#/M/ 9-1	1333	28.02.	RNDr. Kybicová, Ph.D.
Sérologie HBsAg, HCV, HIV	PT#/M/10-1	1334	07.03.	Mgr. Fritz
Detekce nukleové kyseliny respiračních virů	PT#/M/11	1335	14.03.	MUDr. Limberková
Identifikace enterovirů	PT#/M/35	1336	14.03.	MUDr. Rainetová
Sérologie syfilis	PT#/M/12	1337	21.03.	MUDr. Zákoucká
Detekce HBV-DNA	PT#/M/13	1338	27.03.	Mgr. Fritz
Detekce HCV-RNA	PT#/M/14	1339	27.03.	Mgr. Fritz
Detekce CMV-DNA *)	PT#/M/15	1340	27.03.	MUDr. Štěpánová, Ph.D.
Fenotypové stanovení citlivosti u MTB	PT#/M/16	1341	04.04.	Ing. Dvořáková, Ph.D.
Sérologie spalniček	PT#/M/36	1342	04.04.	MUDr. Limberková
Sérologie HBV-markery	PT#/M/17-1	1343	12.04.	Mgr. Fritz
Sérologie HAV	PT#/M/18-1	1344	12.04.	Mgr. Fritz
Parazitologie střevní *)	PT#/M/19-1	1345	18.04.	RNDr. Hůzová
Mikroskopická diagnostika trichomonád *)	PT#/M/20-1	1346	18.04.	MVDr. Mašková
Sérologie chlamydií	PT#/M/21	1347	25.04.	MUDr. Zákoucká
Mykologická diagnostika *)	PT#/M/23	1348	02.05.	Mgr. Dobiáš, Ph.D.
Testování citlivosti na antimykotika *) – pilotní	PT#/M/ 0	1349	02.05.	RNDr. Lysková, Ph.D.
Bakteriologická diagnostika	PT#/M/ 5-2	1350	09.05.	RNDr. Šafránková, Ph.D.
Sérologie <i>Helicobacter pylori</i> *)	PT#/M/24	1351	16.05.	RNDr. Sejkorová
Sérologie <i>Yersinia enterocolitica</i> *)	PT#/M/25	1352	16.05.	RNDr. Sejkorová
Sérologie HSV	PT#/M/26	1353	23.05.	Ing. Růžková, Ph.D.
Sérologie VZV	PT#/M/27	1354	23.05.	Ing. Růžková, Ph.D.
Sérologie klíšťové encefalitidy *)	PT#/M/28	1355	23.05.	MUDr. Zelená, Ph.D.
Sérologie SARS-CoV-2 #)	PT#/M/39	1356	30.05.	RNDr. Jiřincová

## Harmonogram rozesílání EHK pro II. pololetí roku 2023

Název	Číslo programu	Číslo EHK	Datum odeslání	Koordinátoři EHK
Bakteriologická diagnostika	PT#/M/ 5-3	1357	04.09.	RNDr. Šafránková, Ph.D.
Kontrola sterilizačního procesu v parním sterilizátoru	PT#/M/29	1358	05.09.	Ing. Urban, Ph.D.
Kontrola steril. procesu v horkovzdušném sterilizátoru	PT#/M/29	1359	05.09.	Ing. Urban, Ph.D.
Kontrola mycího procesu v mycím a dezinfekčním zařízení	PT#/M/29	1360	05.09.	Ing. Urban, Ph.D.
Kontrola čistícího procesu v ultrazvukové čističce	PT#/M/29	1361	05.09.	Ing. Urban, Ph.D.
Mikroskopická diagnostika tropických tkáňových parazitóz *)	PT#/M/30	1362	05.09.	MUDr. Richterová, Ph.D.
Detekce RNA SARS-CoV-2	PT#/M/37	1363	11.09.	RNDr. Jiřincová
Detekce papillomavirů amplifikační *) – pilotní	PT#/M/31	1364	12.09.	Mgr. Mrázek
Detekce papillomavirů neamplifikační *) - pilotní	PT#/M/31	1365	12.09.	Mgr. Mrázek
Sérologie toxoplasmózy	PT#/M/ 4-2	1366	19.09.	RNDr. Kodym, CSc.
Sérologie lymeské borreliózy	PT#/M/ 9-2	1367	26.09.	RNDr. Kybicová, Ph.D.
Sérologie HBsAg, HCV, HIV	PT#/M/10-2	1368	03.10.	Mgr. Fritz
Sérologie larvální toxokarózy *)	PT#/M/33	1369	10.10.	Prof. RNDr. Kolářová, CSc.
Sérologie HBV - markery	PT#/M/17-2	1370	17.10.	Mgr. Fritz
Sérologie HAV	PT#/M/18-2	1371	17.10.	Mgr. Fritz
Parazitologie střevní *)	PT#/M/19-2	1372	24.10.	RNDr. Hůzová
Mikroskopická diagnostika trichomonád *)	PT#/M/20-2	1373	24.10.	MVDr. Mašková
Bakteriologická diagnostika	PT#/M/ 5-4	1374	30.10.	RNDr. Šafránková, Ph.D.
Průkaz DNA HSV, VZV	PT#/M/34	1375	31.10.	Ing. Růžková, Ph.D.

Vysvětlivky: Programy označené \*) jsou zajišťovány koordinátory mimo SZÚ; Pilotní programy jsou poskytovány mimo rozsah akreditace; U programů označených #) probíhá proces akreditace a v roce 2023 budou poskytovány jako akreditované

## **PLÁNOVANÉ ÚTERNÍ SEMINÁŘE V LÉKAŘSKÉM DOMĚ NA ROK 2023**

(vždy první úterý v měsíci od 13:30)

pořádá

**Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii (SEM) ČLS JEP**

ve spolupráci se

**Společností infekčního lékařství (SIL) ČLS JEP**

**Společností pro lékařskou mikrobiologii (SLM) ČSL JEP**

**Společností nemocniční epidemiologie a hygieny (SNEH) ČLS JEP a**

**Československou společností mikrobiologickou (ČSSM)**

<b>Termín</b>	<b>Garantující Společnost</b>	<b>Téma</b>	<b>Garant</b>
7. 2.	SIL (+ SLM)	Klasické infekční choroby a jejich praktické řešení	H. Rozsypal
7. 3.	SEM	Očkování	K. Fabiánová, R. Chlíbaek
4. 4.	SLM (+ SIL)	Antimikrobiální rezistence a vývoj nových antibiotik	M. Kolář
2. 5.	SEM (+ SNEH)	Nákazy spojené se zdravotní péčí a DDD	V. Melicherčíková
6. 6.	SEM	Molekulární epidemiologie infekčních onemocnění	P. Křížová, J. Kozáková
3. 10.	SIL (+ SLM)	HIV/AIDS	M. Zlámal
7. 11.	SLM (+ SIL)	Novinky v lékařské mikrobiologii	J. Hrabák, J. Amlerová
5. 12.	SEM (+ ČSSM)	Aktuality v mikrobiologii	F. Růžička



KHS KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE  
ve spolupráci a pod záštitou  
SPOLEČNOSTI PRO EPIDEMIOLOGII A MIKROBIOLOGII ČLS JEP  
pořádá  
ve dnech 2.–4. května 2023  
Vzdělávací a kulturní centrum – Klášter Broumov  
**MEZIKRAJSKÝ SEMINÁŘ**  
epidemiologů KHS krajů Královéhradeckého, Pardubického,  
Ústeckého, Libereckého a HS hlavního města Prahy

Organizaci zajišťuje protiepidemický odbor KHS Královéhradeckého kraje

Programové zaměření

- Problematika nákazy covid-19
- Zkušenosti z řešení mimořádných událostí, přeshraniční hrozby
- Činnost terénní epidemiologie – preventivní a represivní protiepidemická opatření
- Epidemiologicky významné mikroorganismy
- Návrat infekčních nemocí v éře očkování, nezastupitelný význam aktivní i pasivní imunizace
- Sociální aspekty v epidemiologii
- Infekce spojené se zdravotní péčí, dezinfekce, sterilizace
- Varia

Předběžný rámcový program

Registrace, odborný program, prezentace firem, hlavní stravování a společenský večer budou zajištěny v Klášteře Broumov. Příjezd, registrace a ubytování 2. 5. 2023 od 10:00–12:00 hodin.

Ubytování a stravování

Během Mezikrajského semináře epidemiologů 2023 bude možnost ubytování v následujících 2 zařízeních (ubytování si každý účastník hradí sám):

- **Dům hostů Klášter Broumov** ([www.klaster-broumov.hotel.cz](http://www.klaster-broumov.hotel.cz))
- **Hotel Veba** ([www.hotelveba.cz](http://www.hotelveba.cz))

Stravování bude zajištěno v místě konání semináře. Toto stravování si každý účastník bude hradit sám.

Zájemce o aktivní účast žádáme o uvedení názvů příspěvků a autorů v závazné přihlášce. Předpokládaná délka přednášky je cca 10–15 minut. Zároveň Vás také žádáme o **zaslání prezentace elektronickou formou** na adresu [EPISeminar2023@khshk.cz](mailto:EPISeminar2023@khshk.cz) **nejpozději 3 dny před konáním semináře.**

**Vyplněné přihlášky (včetně názvu přednášky případně posteru) a abstrakta zašlete výhradně elektronicky nejpozději do konce února 2023 na adresu: [EPISeminar2023@khshk.cz](mailto:EPISeminar2023@khshk.cz)**

**Kontakt:** KHS Královéhradeckého kraje, protiepidemický odbor, Habrmanova 19, 501 01 Hradec Králové  
**Spojení:** MUDr. Eva Beranová, [eva.beranova@khshk.cz](mailto:eva.beranova@khshk.cz), 495 058 622, 731 628 628

## POKYNY PRO AUTORY ČASOPISU ZPRÁVY CEM, 2023

Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie (Zprávy CEM) jsou informace o epidemiologické situaci v ČR vycházející především ze systému celostátního hlášení infekčních onemocnění, či z dat programů surveillance. Časopis prezentuje aktuální příspěvky pracovníků odborných pracovišť CEM, pracovníků Národních referenčních laboratoří ČR v infekční problematice a dalších odborníků zejména v oblasti epidemiologie a mikrobiologie. Ve Zprávách CEM jsou otiskovány aktuální informace se zdravotnickou problematikou jak z naší republiky, tak i ze světa. Řada příspěvků vychází z mezirezortní či mezinárodní spolupráce (ECDC či WHO). V rubrice Oznámení jsou informace o konzultačních dnech CEM, o seminářích a odborných akcích Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP či dalších odborných společnostech a o dalších akcích věnovaných problematice epidemiologie a mikrobiologie.

**Redakční uzávěrka Zpráv CEM** je, kromě nejčerstvějších aktualit, vždy 20. každého měsíce. Po odborné stránce jsou příspěvky posouzeny členy redakční rady, v případě potřeby si redakce vyžádá stanovisko odborníka z referenční laboratoře. Redakce si vyhrazuje právo provádět stylistické úpravy kvůli přehlednosti a jednotnému stylu Zpráv CEM. Po vysazení (zlomu) do tiskových stránek jsou příspěvky zasílány autorům ke korektuře, jejíž provedení je požadováno obratem.

Články do rubriky INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ SZÚ musí mít **souhrn a klíčová slova**. Totéž je vhodné u delších příspěvků do aktualit. Anglický překlad zajistí redakce Zpráv CEM.

**Odkaz na literaturu v textu je normálním číslem v hranatých závorkách [1].** Citace uvádějte v plné formě, tj. včetně názvu článků, v pořadí, jak je na ně v textu odkazováno. Při více jak čtyřech autorech použijte zkrácení *et al.*

### Vzor nejčastější citace:

1) Mícha J, Krušinová M. Zajímavý záchyt stafylokoka. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2017; 26(13): 512–520.*

Příspěvky předávejte v editoru Word na USB, nebo je lze poslat elektronickou poštou na adresu: [petr.petras@szu.cz](mailto:petr.petras@szu.cz).

### Důležitá upozornění:

**Zkratky**, které v textu používáte, vysvětlíte při jejich prvním použití, i když se domníváte, že jsou všeobecně známy. Zásadně nepište zkratky v názvech článků. Latinské názvy mikrobiálních druhů se píšou *kurzivou*.

**Grafy** je nevhodnější vytvořit a dodat v programu **Excel** případně vyexportovat je do formátu **pdf**. Pokud jsou grafy dodané autory jako obrázek, musí být v rozlišení 300 DPI a vyšší.

Při zmenšení grafu o velikosti A4 na celou šířku strany na výšku (na 65 %) musí být velikost písma (hodnoty dat na osách a další popisky) **12**. Při zmenšení na 2/3 strany (na 40 %), musí být velikost písma na původních grafech **16**, vkládá-li se graf na půlku strany (šířka sloupce) jedná se o zmenšení na 30 %, tzn. původní velikost písma **20**. Při popisech grafů je vhodné použít font „Arial“. Je důležité nepřehlcovat graf údaji (např. ve grafech, kde je na ose x řada let, nedávat každý rok). Graf musí být **nebarevný**, v dostatečně odlišených stupních šedi a různých stylů křivky – čárkování, čerchování atd.).

Nadpisy grafů, obrázků, kartogramů se píšou zvlášť do seznamu za koncem textu (za literaturou). Nad grafy, kartogramy, obrázky ve formátu jpg se nadpisy nepišou. Číslem grafu jsou označeny pouze soubory.

**Tabulky** je mnohem vhodnější vytvořit v programu **Excel** (než Word) a samostatně připojit.

*Petr Petráš, vedoucí redaktor ZPRÁV CEM*

### Státní zdravotní ústav

MUDr. Barbora Macková, ředitelka

## ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE



### THE BULLETIN OF THE CENTRE FOR EPIDEMIOLOGY AND MICROBIOLOGY

Published monthly by the National Institute of Public Health, Prague, Czech Republic.

ISSN 1804-8668 (print), ISSN 1804-8676 (web). Ev.č. Ministerstva kultury MK ČR E 16476.

Časopis vydává měsíčně Státní zdravotní ústav Praha, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10.

IČO: 750 103 30. Periodicita: 12× ročně, z organizačních důvodů vychází někdy dvojnásobně.

### Redakční rada:

RNDr. Petr Petráš, CSc. (vedoucí redaktor: [petr.petras@szu.cz](mailto:petr.petras@szu.cz)), MUDr. Barbora Macková (ředitelka SZÚ, zástupce vedoucího redaktora), MUDr. Jana Kozáková (vedoucí CEM), MUDr. Jitka Částková, CSc., MUDr. Pavla Křížová, CSc., MUDr. Jan Kynčl, Ph.D., RNDr. Marek Malý, CSc., ing. Jan Urban, Ph.D.

**Jazyková spolupráce:** Mgr. Renata Šimůnková, Ph.D.

**Grafické zpracování, tisk a distribuce:** TIGIS, spol. s r. o.; <http://www.tigis.cz>

**Web:** Mgr. Vladislav Jakubů; [vladislav.jakubu@szu.cz](mailto:vladislav.jakubu@szu.cz)

Informace v příspěvcích obsahují výhradně osobní názor autorů, který se nemusí shodovat s názorem, či stanoviskem redakční rady. Číselná data o výskytu infekčních nemocí ve Zprávách CEM jsou průběžná a jsou platná ke dni zpracování. Podléhají změnám podle postupně docházejících hlášení epidemiologických, mikrobiologických a dalších spolupracujících pracovišť.

Od roku 2010 je časopis distribuován předplatitelům. Roční předplatné na rok 2023 je 645 Kč, včetně DPH, pro slovenské odběratele 1 560 Kč. K předplatnému je možné se přihlásit pomocí formuláře, který je na webových stránkách CEM: <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>. Pokud předplatitel sám nezruší předplatné, bude automaticky obnoveno na další rok.

